

FACULTE de MEDECINE de CAEN

Année 1973

N 127

THESE

pour le

DOCTORAT en MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

Contribution à l'Etude de la Récèption

et de la Surveillance par l'Anèsthésiste - Réanimateur

de Polytraumatise avec Lésions Maxillo - Faciales Graves

par

M^{elle} Marie-Anne DESVAUX

Née le 5 Avril 1945 à VIMOUTIERS -61-

Présentée et Soutenue Publiquement le **20 DEC. 1973**

Président: M. le Professeur LACROIX



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550828_0022



Reproduction du sceau original de la Faculté de Médecine de CAEN fondée en 1438

UNIVERSITE DE CAEN

FACULTE DE MEDECINE

PROFESSEURS

MM. EVRARD	Clinique chirurgicale A
FERNANDEZ	Physique médicale
FOUCAULT	Pathologie expérimentale
GUIHARD	Pédiatrie
LACROIX	Clinique et pathologie chirurgicales B
LEMAIRE	Physiologie
LEMENAGER	Clinique médicale A
LEVY	Clinique obstétricale
LHIRONDEL	Clinique médicale infantile
MORIN	Séméiologie médicale
OLIVIER	Clinique médicale B
PHELINE	Anatomie
POULAIN	Médecine opératoire
SAVINI	Pharmacologie
VALLA	Médecine générale et thérapeutique
VILLEY	Clinique médicale C

PROFESSEURS SANS CHAIRE

MM. BRION	Psychiatrie
FABRE	Physiologie
IZARD	Histologie et embryologie
MOREL	Bactériologie, Virologie.
POILPRE	Psychiatrie
THERET	Histologie et embryologie

MATRES DE CONFERENCES PROFESSEURS AGREGES

MM. BAZIN	Thérapeutique, réanimation médicale
BEUVE-MERY	Médecine interne
BEZARD	Chirurgie générale
DAVERNE	Electro-radiologie
M ^{lle} DENIZET	Radiologie
DESCHAMPS	Dermatologie
DROSDOWSKY	Biochimie médicale
GAUBERTI	Médecine préventive et santé publique, Hygiène
GIGNOUX	Chirurgie générale
LECHEVALIER	Neurologie
LEYMARIE	Biochimie médicale
LOYAU	Rhumatologie
MANDARD	Anatomie pathologique
MOULIN	Pharmacologie
QUESNEL	Anesthésiologie
ROUSSELOT	Anatomie pathologique
THOMAS	Immunologie, Hématologie
VENEZIA	Pédiatrie

ABBATUCCI Radiologie (Maître de conférences associé).

A MES PARENTS, MA FAMILLE, MON FIANCÉ,

A TOUS CEUX QUI M'ONT, A QUELQUE MOMENT QUE CE SOIT,
MANIFESTÉ LEUR AMITIÉ ET LEUR INTÉRÊT.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LACROIX,

qui nous fait l'honneur d'accepter
la présidence de notre jury de thèse,
en souvenir de notre premier patron
dont l'expérience et la personnalité
ont marqué notre premier contact avec
les malades.

Qu'il trouve ici le signe de notre
respectueux attachement.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGE GUERY,

en témoignage de notre gratitude
pour les responsabilités qu'il nous
a données dans son Service.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGE QUESNEL,

en remerciement de l'accueil qu'il
nous a réservé et de la sollicitude
qu'il nous a toujours manifestée.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGE DESCHAMP,

en témoignage de notre sympathie et
de notre attachement.

A MONSIEUR LE DOCTEUR GOGUEL,

qui a bien voulu juger notre travail,

Qu'il trouve ici l'expression de notre reconnaissance.

A MONSIEUR LE DOCTEUR GREFFE,

dont les conseils nous ont été particulièrement précieux,

Qu'il trouve ici le témoignage de notre amitié.

A L'EQUIPE DES BLOCS OPERATOIRES, DES SPECIALITES

ET DES URGENCES.

70

I N T R O D U C T I O N

- oOo -

"La collaboration de l'Anesthésiste-Réanimateur et du Chirurgien maxillo-facial en vue du traitement des lésions de la face, nous semble logique et indispensable.

L'un et l'autre sont amenés, dans des délais souvent très brefs, à travailler :

- au niveau d'un domaine anatomiquement et topographiquement identiques.
- au niveau d'une surface étroite et d'autant plus fragile que ses orifices vitaux ont pu être modifiés dans leur taille et leur conformation par un traumatisme en général violent.

Avant d'aborder l'étude des cas particuliers qui se présentent à nous, nous souhaitons préciser, dans notre domaine, quelques points importants, au niveau de la structure d'accueil de l'Hôpital.

Nous avons réussi à obtenir, qu'à Ambroise Paré, l'Anesthésiste-Réanimateur soit appelé en même temps que l'Interne de garde en chirurgie, dès l'arrivée de tout poly-traumatisé :

- Muni d'un BIP, l'Anesthésiste de garde est prévenu dans des délais extrêmement brefs.

- Nous avons obtenu de l'Administration, qu'une salle de déchocage à l'usage exclusif des polytraumatisés graves, devienne une réalité ; salle de déchocage où tout doit être visible, en évidence, de façon permanente, afin qu'aucune hésitation ne vienne retarder l'apport de soins urgents.

Mais le pourcentage de survie des traumatisés maxillo-faciaux serait certainement supérieur, si l'Hôpital possédait des ambulances équipées et prêtes à se porter sur le lieu de l'accident, pour ventiler, intuber, perfuser les détresses respiratoires les plus graves, conséquences du traumatisme maxillo-facial."

- oOo -

ANATOMO-PATHOLOGIE DES FRACTURES DES DEUX MACHOIRES

- oOo -

Nous allons brièvement rappeler les différentes fractures devant lesquelles nous pouvons nous trouver, après un traumatisme maxillo-facial, en mentionnant pour chacune d'elles, le traitement classiquement envisagé, sans nous lancer d'ailleurs, ni dans des considérations, ni dans des descriptions des moyens de réduction-contention qui appartiennent au seul spécialiste. Dans un premier temps, nous insisterons cependant sur certains types de fractures :

- . Soit parce qu'elles poseront des problèmes d'intubation du fait d'un trismus qui peut être provoqué : par un blocage mécanique ou encore par une réaction particulièrement vive à la douleur.
- . Soit que leur consolidation nécessite un blocage bimaxillaire, avec ce que cela représente pour nous, comme soucis et comme surveillance per et post-opératoire, et comme précaution en cas de réintervention.

La connaissance de ces problèmes (des traits de fracture du massif facial, de leur déplacement et de leur traitement) nous permet de participer, en collaboration avec le chirurgien maxillo-facial, au planning thérapeutique du malade.

Puis, dans un second temps, nous évoquerons les différents types de blocage couramment employés à l'hôpital, en précisant les qualités et les défauts propres à chacun

SCHEMAS DES PRINCIPAUX TRAITS DE FRACTURE

AU NIVEAU DE LA MANDIBULE

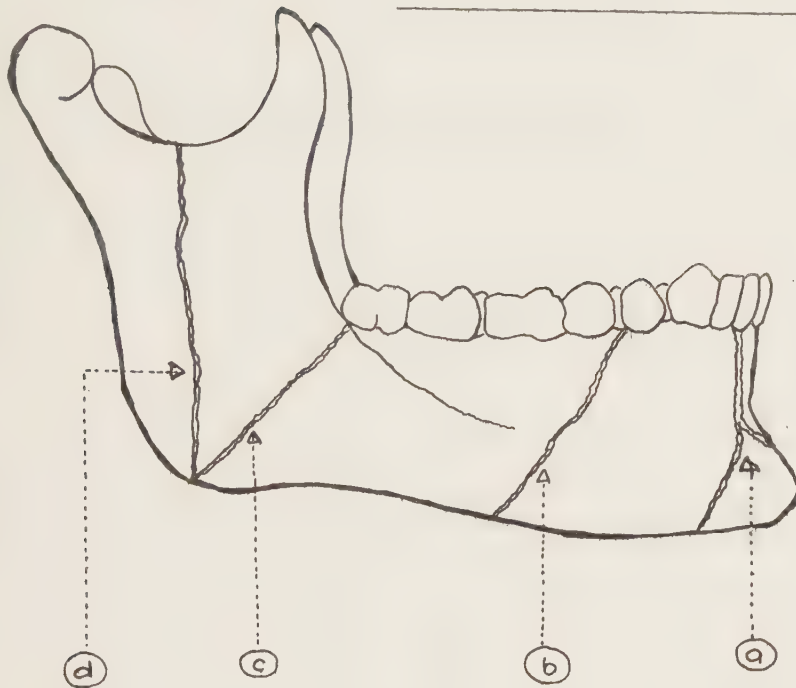


Schéma n° 1

- (a) fracture symphysaire
- (b) fracture latérale de la branche horizontale
- (c) fracture de l'angle
- (d)(e) fractures de la branche montante :
verticale, horizontale
- (f) fracture sous-condylienne basse
- (g) (g') fractures sous-condyliennes
hautes

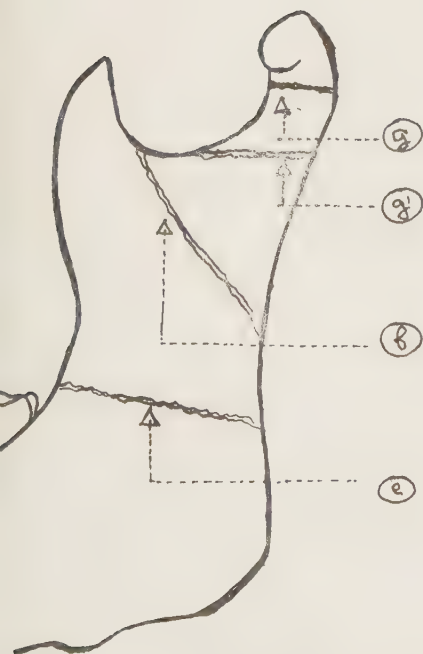


Schéma n° 2

d'eux, mais de notre seul point de vue, à nous anesthésistes-réanimateurs.

A - FRACTURES DU MAXILLAIRE INFÉRIEUR - ou MANDIBULE

1 - Généralités

Ces fractures seront ou partielles, ou complètes :

- partielles, elles ne portent que sur le rebord alvéolaire.
- complètes, elles concernent toute la hauteur de l'os.

Le trait siège à différents niveaux, il peut être :

- médian (région symphysaire),
- paramédian (région canine),
- latéral (région molaire ou prémolaire),
- à l'angle de la mandibule,
- au niveau de la branche montante, du condyle, de l'apophyse coronoïde. (cf schémas 1 et 2).

(Mais les fractures peuvent être à plusieurs fragments, comminutives, et s'accompagner de divers déplacements).

- dans le plan horizontal : il s'agit d'un chevauchement ou déplacement mésio-distal.
- dans le plan frontal : une angulation (déplacement vestibulo-lingual)
- dans le plan sagittal : un décalage (déplacement radiculo-triturant).

2 - Énumération et descriptions brèves

(d'après M. DECHAUME - Précis de Stomatologie).

Fractures siégeant au niveau de l'arcade dentaire

a) Fracture médiane ou symphysaire :

- . Sans perte des dents : présentant un trait rectiligne, ou en Y, cette fracture en général engrenée, ne nécessite qu'une ligature dentaire en échelle.
- . Avec perte de dents, et léger ou moyen déplacement responsable d'un chevauchement : rapprochés l'un de l'autre par leur bord supérieur, les fragments s'écartent dans la région basilaire. Ces fractures ne sont pas responsables de trismus. Le traitement nécessite l'extraction des racines dentaires et souvent, la mise en place d'une atelle demi-jonc contourné, parfois complétée par une ostéosynthèse avec fil d'acier dans la région basilaire et un blocage maxillaire.

b) Fracture latérale sans déplacement :

"En bois-vert", sous périostées, engrenées, ces fractures s'accompagnent d'un trismus inconstant, mais nous intéressent peu dans la mesure où leur traitement réside en une immobilisation par ligature en échelle pendant une dizaine de jours (non obligatoire d'ailleurs).

c) Fractures latérales avec déplacement :

Le déplacement nécessite une réduction, et une contention par blocage maxillaire, que complète quelquefois une ostéosynthèse par fil d'acier.

d) Fractures doubles symétriques :

S'accompagnent d'une béance incisive à l'occlusion de la bouche, le déplacement nécessite là encore contention et réduction par blocage bimaxillaire, parfois même ostéosynthèse par fil d'acier.

e) Fracture double asymétrique :

Elle associe une fracture symphysaire ou parasymphysaire, ou de la branche horizontale, à une fracture de l'angle du condyle opposé. Là encore, le traitement associe un blocage bimaxillaire à une ostéosynthèse par fil d'acier pour la fracture de l'angle.

Fractures siégeant en arrière de l'arcade dentaire

a) Fracture rétrodentaire de la branche horizontale :

Il existe un petit fragment correspondant à la région molaire, édentée, qui se déplace peu, le blocage bimaxillaire suffit en général. Il peut exister un trismus.

b) Fracture de l'angle mandibulaire :

S'accompagnant en général de trismus, elle constitue pour nous une difficulté d'intubation supplémentaire. Selon la position du trait, on décrit deux sortes de fractures :

. La fracture angulaire proprement dite :

Le trait part de l'union entre bord alvéolaire et bord antérieur de la branche montante et rejoint le sommet de l'angle.

. Une fracture plus antérieure :

Le trait part du rebord alvéolaire et se dirige, plus verticalement jusqu'au bord inférieur, avant le sommet

de l'angle.

Ou bien, le déplacement est minime, les masses musculaires étant à peu près équivalentes sur chaque surface du maxillaire de part et d'autre de la fracture : le traitement est alors le plus simple possible, le blocage bimaxillaire rare.

Ou bien, le déplacement est net en avant et en haut avec mouvement de rotation du fragment postérieur sur son axe vertical. Dans ce cas, il faut encore recourir au blocage bimaxillaire, complété au besoin par ostéosynthèse, par fil d'acier.

c) Les fractures de la branche montante :

Se situent :

- . soit à la limite supérieure de la branche montante (fractures, en fait, sous-condyliennes basses).
- . soit au niveau de la branche montante vraie (et elles peuvent être étoilées, obliques basses ou verticales).
- . soit à la limite inférieure de la branche montante.

Isolée, sans déplacement, la fracture s'accompagne d'un trismus net ; avec déplacement : d'un léger trouble de l'articulé dentaire ; associée à d'autres fractures : (de la mandibule, du zygoma, du malaire, du même côté), elle passe souvent inaperçue.

Le traitement comporte : abstention thérapeutique en l'absence de déplacement, blocage bimaxillaire en cas contraire.

d) Les fractures condyliennes :

- . Les fractures sous-condyliennes basses :

le trait part du fond de l'échancrure sigmoïde et se dirige, selon un trait oblique en bas et en arrière vers le bord postérieur de la branche montante.

Il existe un très léger trismus, mais pas de déplace-

ment, en général, les masses musculaires maintenant les fragments l'un au contact de l'autre.

On cherchera l'existence d'un trait de fracture sur la branche horizontale opposée s'il n'existe pas de déplacement.

Le traitement des fractures unilatérales ne comporte pas d'immobilisation. S'il existe un déplacement (exceptionnel), le traitement sera le même que celui des fractures sous-condyliennes hautes que nous envisageons maintenant.

. Les fractures sous-condyliennes hautes :

le trait a le même point de départ, mais il se dirige horizontalement en arrière, ou même en haut et en arrière. Il existe généralement un déplacement du condyle qui bascule en haut, en avant et en-dedans, parfois en arrière, tandis que la branche montante est attirée en haut et en arrière.

Il existe un trismus net.

Le traitement consiste en un mois, un mois et demi d'immobilisation par blocage bimaxillaire.

. Les fractures du condyle proprement dit sont de trois types :

- fracture de la saillie interne du condyle avec déplacement du fragment,
- "fracture-décapitation" du condyle avec déplacement du fragment,
- fracture éclatement.

Elles sont articulaires, souvent associées à des lésions péri-osseuses et d'autres fractures (autre trait de fracture mandibulaire, fracture temporale). Leur tableau est semblable à celui d'une fracture sous-condylienne haute.

Là encore le trismus est net.

Le traitement est orthopédique le plus souvent.

- les fractures complexes, et en particulier, celles qui s'accompagnent de fractures du tympanal ou de fracture de la cavité glénoïde en général associées à des lésions cérébro-méningées graves.

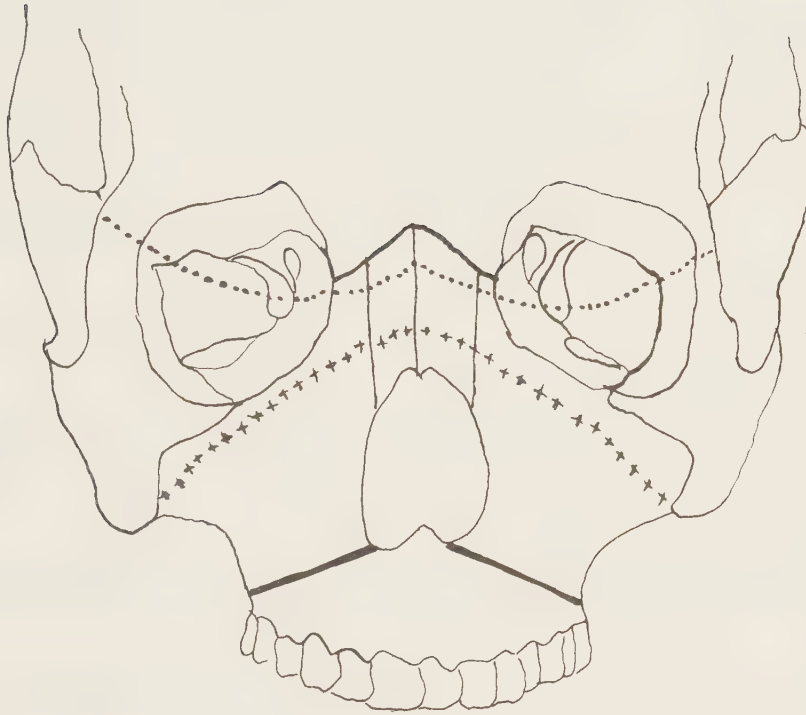
e) Fracture de l'apophyse coronoïde :

(masquée par les associations), bénigne, ne nécessite en général aucun traitement.

ZONES DE RESISTANCE D'OMBREDANNE



LIGNES DE FAIBLESSE



B - LES FRACTURES DU MAXILLAIRE SUPERIEUR

On distingue les fractures isolées, du maxillaire supérieur ou du malaire, des fractures associées, qui touchent la mâchoire supérieure (composée des maxillaires, des malaires, des palatins, du vomer).

LES FRACTURES PARTIELLES OU ISOLEES

- Du rebord alvéolaire :

On les traite par immobilisation avec arc et ligature prenant appui sur les dents voisines, assurant réduction et contention.

L'enfoncement du massif osseux qui supporte les quatre incisives nécessiterait un blocage bimaxillaire.

- De la voûte palatine :

sont des perforations.

- De l'apophyse montante :

Ces fractures sont associées à celles des os propres du nez dont elles partagent la symptomatologie et le traitement.

- Les fractures du malaire :

s'accompagnent souvent de trismus, siège du trait sur le malaire :

- . au niveau de son apophyse orbitaire,
- . au niveau de la jonction de son angle supérieur avec l'apophyse orbitaire externe du frontal,
- . au niveau de sa jonction avec le sommet de l'apophyse pyramidale du maxillaire (disjoignant cette suture),

- . au niveau de la jonction de son angle postérieur avec l'apophyse zygomatique du temporal ; un autre trait peut être plus postérieur. Ces fractures s'accompagnent toujours d'un trismus très accentué.
- . au niveau du corps du malaire.

Leur traitement : reposition chirurgicale par voie endobuccale.

- Fracture du malaire avec disjonction au niveau de ses trois sutures, et enfoncement dans le sinus maxillaire. Trismus net et constant.

Là encore, le traitement consiste en la reposition chirurgicale par voie endobuccale.

LES FRACTURES COMPLETES DE LA MACHOIRE SUPERIEURE.

1 - Généralités

Composée de nombreuses pièces osseuses, la mâchoire supérieure est aussi creusée de cavités, pneumatiques ou contenant des organes. Cavité orbitaire, sinus maxillaire et fosse nasale constituent, pour une héli-mâchoire les trois principales. Souvent très minces (jusqu'à 1/10 de millimètre), leurs parois s'épaississent en certains endroits et forment de véritables colonnes osseuses, ou poutres de résistance décrites par OMBREDANNE. Elles isolent, entre elles, des zones moins solides, ou lignes de faiblesse décrites par LE FORT.

- . Les poutres de résistance d'OMBREDANNE (schéma n° 3)

La première est constituée par l'héli arcade alvéolaire unie à celle du côté opposé. Elle est faite de tissus spongieux et se situe au-dessus et autour des racines dentaires.

La seconde : par le corps du malaire.

La troisième : par le bord antérieur du maxillaire prolongé par ses apophyses montantes (à l'exception de leur moitié supérieure), ainsi que par la moitié inférieure des os propres du nez.

• Les lignes de faiblesses (schéma n° 3)

- = une ligne supérieure : voir le trajet sur le schéma.
- = une ligne moyenne : elle part des os propres du nez, contourne le malaire à sa limite inférieure, se termine au niveau de l'apophyse ptérygoïde.
- = une ligne inférieure : horizontale, qui joint l'extrémité inférieure de l'échancrure nasale aux apophyses ptérygoïdes.

2 - Classification et description brève

Poutres de résistance et lignes de faiblesse, déterminent en partie les différentes localisations des traits de fracture et leurs irradiations.

Les fractures n'intéressant pas l'arcade dentaire

a) Fracture de GUERIN, horizontale sans déplacement :

Le trait correspond à la ligne de faiblesse inférieure de LE FORT. Parmi la symptomatologie, en-dehors du signe de GUERIN pathognomonique, (douleur exquise provoquée à la palpation des apophyses ptérygoïdes en arrière des dents de sagesse). Nous retiendrons l'existence possible d'un trismus. (fracture du Type LE FORT III) (schéma n° 4, fig. 1 - 2 - 3 (c)).

Le traitement consiste, au maximum, en l'immobilisation par port d'une fronde mentonnière pendant quelques jours seulement.

PRINCIPAUX TRAITS DE FRACTURE AU NIVEAU DU MAXILLAIRE SUPERIEUR

- Horizontaux :

Fracture du type LE FORT I = disjonction crânio-faciale haute, sus-malaire et trans-orbitaire.

Figures 1a, 2a, 3a.

Fracture du type LE FORT II = disjonction crânio-faciale basse, sous-malaire.

Figure 1b, 2b, 3b.

Fracture du type LE FORT III = sus-apicale.

Fracture de GUERIN.

Figures 1c, 2c, 3c.

- Verticaux :

Disjonction inter-maxillaire ou fracture de LANNELONGUE.

Figure 4.

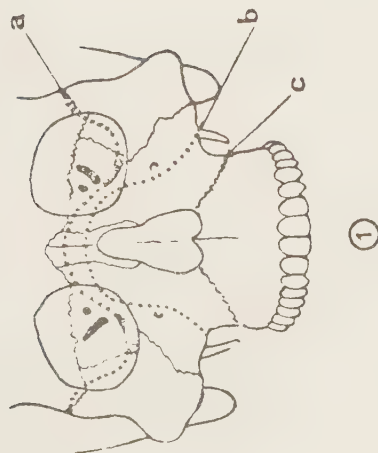
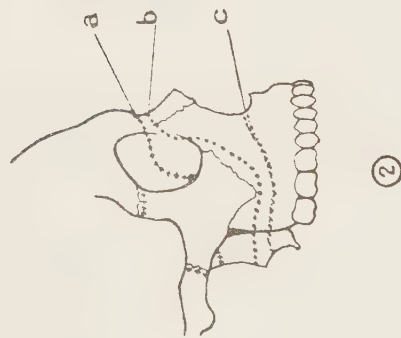
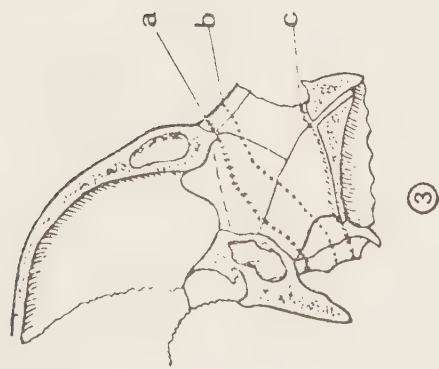
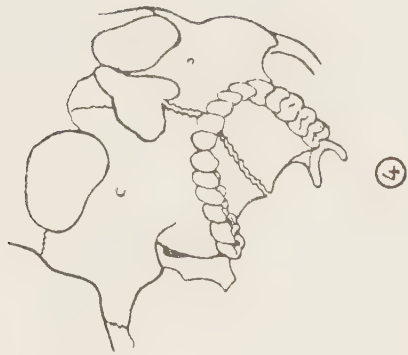
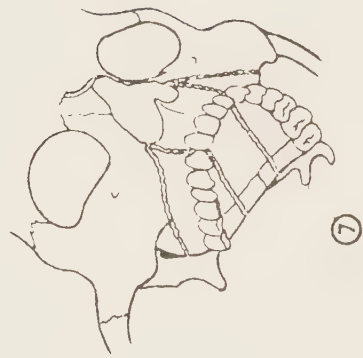
- Mixtes :

Fracture de WALTHER (Figure 5)

Fracture de RICHEL (Figure 6)

Fracture de BASSEREAU (Figure 7)

Fracture de HUET (Figure 8).



b) Fractures avec déplacement ou disjonction crânio-faciale :

Deux modalités :

- . soit que le trait de fracture parte des os propres du nez, et, coupant la branche montante du maxillaire, gagne le bord interne de l'orbite, passe au-dessus du malaire, et rejoigne par la fente sphéno-maxillaire, l'apophyse ptérygoïde correspondante : c'est la séparation du crâne et de la face de LE FORT :
(type LE FORT I) (schéma n° 4 - fig. 1 - 2 - 3 (a)).
- . Soit qu'il passe au-dessous du malaire, le contourne et se dirige, horizontalement, en arrière jusqu'à l'apophyse ptérygoïde. C'est la séparation de la partie moyenne de la face de LE FORT : (type LE FORT II)
(schéma n° 4 - fig. 1 - 2 - 3 (b)).

De toute façon, dans les deux cas, le trismus est net.

Que le déplacement soit faible, ou très accentué, le traitement comporte, (outre la correction des désordres associés : choc, lésions cérébro-méningées...), réduction et contention par blocage bimaxillaire.

Les fractures intéressant l'arcade dentaire

Les variétés habituelles sont : disjonction verticale inter-maxillaire et les fractures associées ou mixtes de WALTHER.

- Disjonction verticale inter-maxillaire ou fracture de LANNELONGUE.

Un coup violent sur le menton fait agir l'arcade dentaire inférieure, de plus petit rayon comme un coin qui disjoint les hémimaxillaires supérieurs (schéma 4 - fig. n° 4).

Une simple ligature en échelle rapproche les fragments et assure la guérison.

- Fracture mixte de WALTHER (schéma 4 - fig. n° 5) :

Elle résulte de l'association de traits horizontaux et verticaux (fracture de GUERIN et de LANNELONGUE). Qu'il soit important ou minime, le déplacement nécessite là encore, le rétablissement d'un articulé dentaire correct.

Il nécessite une ligature en échelle, des attelles interfragmentaires, un blocage bimaxillaire, ou le port éventuel d'une fronde mentonnière qui parfait la contention.

- Citons aussi la fracture de BASSEREAU :

C'est une fracture de GUERIN associée à une fracture qui comporte un double trait vertical, isolant un fragment formé par les apophyses montantes, les os propres du nez, et qui supporte les incisives. (voir schéma 4 - fig. n° 7).

- La fracture de RICHEL :

Fracture-disjonction d'un seul maxillaire supérieur (schéma 4 - fig. n° 6).

- La fracture de HUET :

En coeur de carte à jouer : le trait de fracture isole au moins le bloc incisivo-canin et remonte le long de chaque branche montante. (voir schéma 4 - fig. n° 8).

Les fractures concomittantes des deux mâchoires

De traitement particulièrement complexe, mais qui nous concernent, nous, dans la mesure où il fait, en partie, appel au blocage bimaxillaire.

Les fractures comminutives de la face

Elles sont plus particulièrement le fait des polytraumatisés.

Nous les évoquerons en détail dans un chapitre ultérieur.

Signalons tout de suite :

- qu'elles nécessitent avant tout un traitement d'urgence qui vise à rétablir les fonctions respiratoires et circulatoires du blessé.
- qu'elles s'accompagnent de lésions cérébrales et crâniennes graves.

On distingue, du point de vue anatomo-pathologique, schématiquement, quatre types de lésions :

- une forme typique complète par traumatisme antéro-postérieur violent ; elle s'accompagne de lésions crâniennes et de plaies des parties molles.
Elle comprend : disjonction inter-maxillaire, fracture mandibulaire, fractures alvéolo-dentaires.
- une forme du tiers central médian par choc sur une barre verticale, avec : disjonction crânio-faciale basse, une fracture mandibulaire symphysaire ou des fractures condyliennes, fractures alvéolo-dentaires des incisives.
- une forme du tiers latéral droit ou gauche par choc latéral avec fracture fronto-pariétale ou temporale, fracture du malaire, fracture mandibulaire.
- des formes horizontales, habituellement hautes, où les lésions crânio-encéphaliques sont au premier plan.

Sur un plan strictement stomatologique, leur traitement est très complexe, pouvant associer les différentes méthodes de contention, méthodes chirurgicales, ostéosynthèse,

suspension avec fils d'acier, méthodes orthopédiques
(blocage bimaxillaire).

Nous venons d'exposer schématiquement les différents traits de fractures classiques.

Mais, actuellement, compte tenu de l'extrême violence de la plupart des chocs, en traumatologie routière notamment, il nous arrive de plus en plus fréquemment de recevoir des blessés présentant des dégâts osseux échappant à toute systématisation.

Les problèmes posés par les traitements purement stomatologiques, seront alors relégués au second plan : ils s'effacent devant l'extrême urgence que nécessitent l'asphyxie, le choc, les lésions neurologiques, les lésions viscérales et thoraciques.

- oOo -

PROCEDES ORTHOPEDIQUES DE CONTENTION INTERMAXILLAIRE

- oOo -

Il en existe trois catégories :

- les ligatures,
- les arcs,
- les gouttières.

Au sein de chaque catégorie, les variétés sont multiples : leurs description, avantages, inconvénients, indications, bref les particularités de chacune d'elles ne concernent que le spécialiste stomatologiste, chirurgien maxillo-facial. Nous n'avons l'intention ni de les décrire, ni de les citer toutes. Nous évoquerons simplement le principe des différents modèles que nous avons vu utiliser à l'hôpital, en ne perdant pas de vue l'essentiel de ce qui préoccupe l'anesthésiste : les possibilités de désolidarisation des mâchoires qu'offre telle ou telle méthode.

LES LIGATURES

On établit au niveau de deux dents, ou de plusieurs dents antagonistes, des ligatures au fil de laiton ou au fil d'acier qui passent au niveau du collet dentaire. Puis, on solidarise les ligatures supérieures aux ligatures inférieures.

Ligature de LEBLANC

On place autour de chaque collet de deux dents antagonistes, une ligature simple (a) (b). On relie les torons par une nouvelle torsade (b').

Procédé assurant une mauvaise contention, ou du moins provisoire, mais facile et rapide à supprimer par pince coupante.

Les ligatures circulaires interdentaires type IVY

par fil d'acier inoxydable de 3/10 ou 4/10.

Elles sont réalisées au niveau de plusieurs dents antagonistes des maxillaires supérieur et inférieur, dans les régions prémolaires et molaires. Les fils sont passés comme l'indiquent les schémas. Le blocage intermaxillaire a lieu par fil d'acier (quelquefois par élastiques) passés au niveau des boucles.

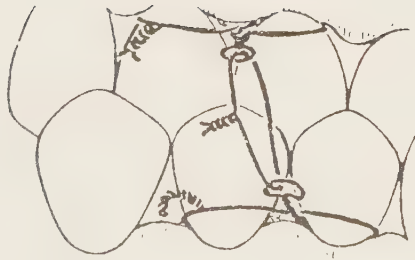
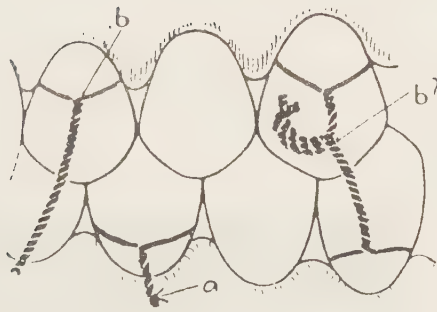
Outre la bonne contention assurée, le procédé présente à notre point de vue d'anesthésiste l'énorme avantage de pouvoir permettre la désunion des deux mâchoires :

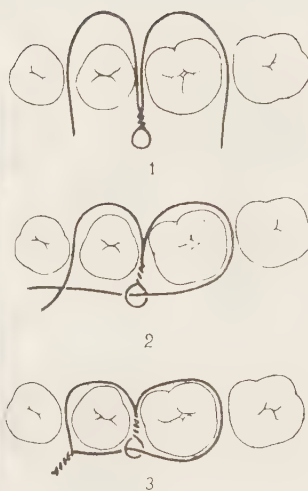
- . par le personnel infirmier lui-même, au courant des problèmes que pose ce type de blocage, avec une pince coupante. (Pince de BEEBE que tout malade à mâchoires bloquées possède, exposée en permanence, à la tête de son lit).
- . désolidarisation rapide à réaliser puisqu'il n'y a, latéralement, que quelques amarres métalliques à faire sauter. (S'il s'agit d'élastiques, le malade peut à la rigueur les arracher lui-même. Nous pensons même qu'il peut abaisser la mandibule en luttant contre l'élasticité des anneaux).

Les ligatures circulaires continues de type STOUT

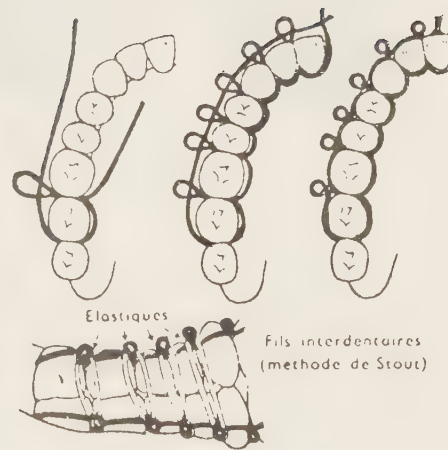
par fil d'acier inoxydable de 4/10.

Ligature de Leblanc



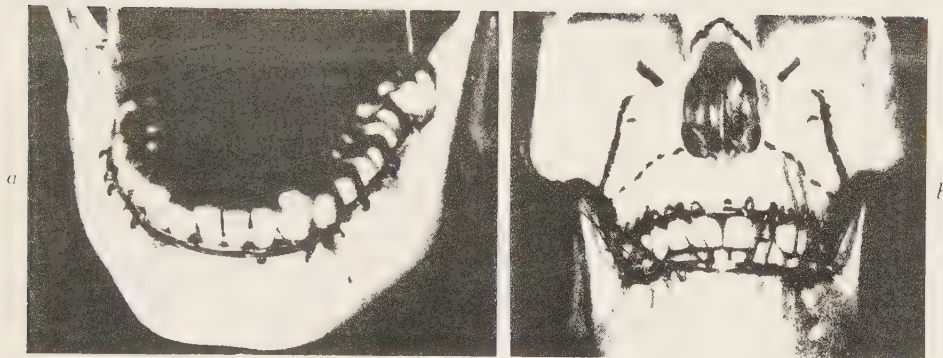


Ligatures circulaires interdentaires de type Ivy.

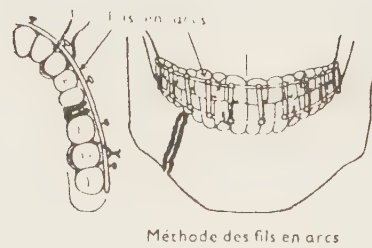
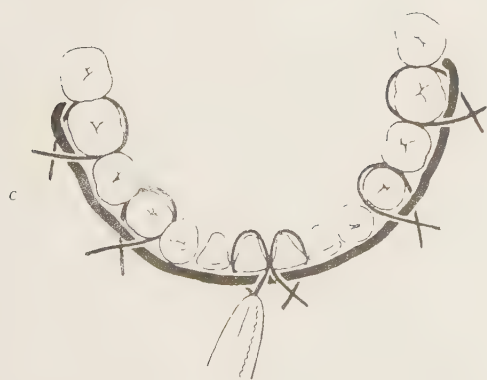


Ligatures circulaires continues de type Stout.

Passage des fils.



Arès préfabriqués ligaturés aux dents



METHODE DES ARCS

Même principe que pour les ligatures circulaires d'IVY. Mais elles permettent, s'adressant à des sujets bien dentés, un ancrage dentaire éventuellement complet.

Ceci implique, pour nous :

- . une désolidarisation naturellement possible avec une pince coupante si les ligatures sont faites au fil d'acier.
- . Mais un délai beaucoup plus long avant de rendre leur liberté aux deux mâchoires, étant donné la quantité des fils à couper.
- . Les problèmes demeurent les mêmes si la contention est assurée par des élastiques (il nous semble, en effet, difficile que le malade puisse lutter contre l'élasticité d'un aussi grand nombre d'anneaux.

LES ARCS

Ce sont des tiges métalliques (il en existe plusieurs modèles), fixées aux dents des maxillaires supérieur et inférieur, à l'aide de fils métalliques interdentaires séparés (mais il existe aussi d'autres moyens de fixation de l'arc aux dents).

Placés sur la face buccale des dents, au voisinage du col, ces tiges sont munies de crochets (il en existe là encore plusieurs modèles) qui permettent l'union des deux maxillaires par l'intermédiaire de fils métalliques ou de bandes élastiques.

Principaux types :

- arc de DUCLOS
- arc de JACQUET.

Avantages :

- . les anneaux élastiques unissant les maxillaires permettent un déblocage en quelques secondes, et, là encore, laissent semble-t-il la possibilité au patient d'ouvrir la bouche en luttant contre l'élasticité.
- . en cas de contention par fils métalliques, la désunion demeure possible, à condition qu'elle ait lieu en milieu spécialisé (par un personnel entraîné) et nécessite un certain temps étant donné le nombre des ligatures interdentaires à rompre.

LES RESINES

et, en particulier, les résines autopolymérisantes :

Le mélange poudre plus liquide polymérisant est directement modelé sur les éléments intéressés et durcit immédiatement en un bloc adhérent, rigide, extrêmement solide, surtout qu'il s'y associe des ligatures métalliques.

Ce procédé de blocage intermaxillaire demeure la hantise des anesthésistes : en effet, la plupart du temps, un tel blocage ne peut être supprimé que par un long (une heure ou plus), travail à la fraise, de préférence avec un tour dentaire.

- oOo -

LE TRAUMATISE MAXILLO-FACIAL - PERIODE PRE-OPERATOIRE

- oOo -

SUR LE LIEU DE L'ACCIDENT

De même qu'une plaie d'un gros vaisseau nécessite garrot ou compression, un fracas facial (complicé de la fausse route qui se produit quelquefois au moment de la perte de connaissance accompagnant souvent le traumatisme), exige le rétablissement immédiat de la liberté des voies aériennes afin d'assurer une hématoxe correcte.

Mais il faut dire que, si le visage ne montre pas, au cours des minutes qui suivent le traumatisme, d'évidentes altérations, ce n'est pas forcément sur lui que se portera en premier l'attention, et qu'une petite hémorragie peut s'accompagner de déformations ou de dislocations assez importantes pour modifier complètement l'anatomie des voies aériennes et contrarier l'hématoxe.

Que faire sur le lieu de l'accident ?

- Rétablir coûte que coûte une filière aérienne suffisante pour éviter l'asphyxie. Nous attendons du médecin généraliste, isolé sur le bord de la route, peu de choses, mais un minimum de choses : qu'il possède un laryngoscope et des sondes de différents calibres et qu'il connaisse suffisamment la technique de l'intubation pour la pratiquer

sans hésitation. (des mannequins doivent être mis dans les Facultés, à la disposition des étudiants, afin que ces techniques jusqu'alors réservées aux seuls spécialistes, puissent devenir familières à tous).

- il devrait aussi posséder dans sa voiture, un dispositif puissant d'aspiration. Mais c'est un matériel encombrant, et surtout trop peu efficace pour être, la plupart du temps, utile. Tant que les modèles portatifs présentés sur le marché ne seront pas plus fonctionnels, on ne pourra tenir grief à quelqu'un de n'en pas posséder.
- qu'il pose une perfusion ensuite, mais en gardant à l'esprit que certains solutés modifiant la détermination ultérieure du groupe sanguin, cet acte demeure relativement dangereux.

Ces gestes simples permettent au blessé, dans bon nombre de cas, de ne pas arriver à l'hôpital complètement asphyxié.

La présence du médecin sur le lieu de l'accident nous semble donc un élément déterminant de l'évolution favorable du traumatisme maxillo-facial.

Autre est l'intervention de l'ambulance de réanimation, complètement équipée, dans laquelle se trouve un médecin anesthésiste qui commence, sur place, le déchocage. Dans ces conditions, le traumatisé maxillo-facial arrive à l'hôpital, désencombré, intubé, ventilé, groupé, perfusé, tous les problèmes relevant de l'extrême urgence résolus.

Lentement entrée dans les moeurs, cette solution est sans doute celle de l'avenir.

Il est cependant très difficile, dans le cas du fra-

cas facial, d'établir des statistiques donnant le pourcentage exact des blessés qui, grâce à ces véhicules équipés auraient été sauvés : en effet, il est délicat de procéder au bilan exact des lésions des personnes décédées au cours de l'accident. Nous pensons cependant qu'il est logique d'admettre que parmi ces blessés comateux qu'on recueille sur le bord de la route, il s'en trouve un certain nombre pour lesquels l'asphyxie par déglutition aurait pu être évitée grâce aux soins immédiats, quasi instantanés, que permettent de donner ces groupes modèles de réanimation.

SECONDE ETAPE : L'HOPITAL.

Nous nous proposons de décrire maintenant l'arrivée du traumatisé maxillo-facial à l'hôpital idéal, celui qui a la chance de posséder, au Service des Urgences, une salle particulière, inoccupée, prête en permanence à accueillir le polytraumatisé le plus touché, et qui demeure exclusivement réservée aux urgences chirurgicales.

La salle de déchocage

Située à proximité immédiate de l'arrivée des ambulances, elle est tout de suite disponible. On en vérifie chaque jour l'équipement : l'idéal serait que le matériel soit non seulement rangé, mais encore "exposé", en permettant l'emploi immédiat : ainsi seront directement accessibles les éléments suivants :

- . un aspirateur puissant avec différentes sondes.
- . des canules de Mayo, de Guedel, des canules naso-pharyngées.
- . des laryngoscopes avec lames de taille variable.
- . des sondes d'intubation de tous les calibres, orales et nasales, choisies habituellement à ballonnet avec pinces d'arrêt de Péan, mais aussi un jeu de sondes sans ballonnet.

- . quelques seringues pour gonfler les ballonnets.
- . de l'albuplast en quantité.
- . matériel d'insufflation :
 - masque et ventilateur d'Ambu,
 - oxygène mural,
 - raccordement complet : intubation-oxygène mural (raccords, valves sans rebreathing-balloon).
- . un respirateur mécanique : peu utilisé à l'arrivée immédiate, il est précieux dans un second temps.
- . matériel destiné à la réanimation des arrêts circulatoires :
 - scope avec électrocardiographe incorporé,
 - défibrillateur,
 - stimulateur,
 - gros cathéters : 1,5 à 2 millimètres de diamètre, opaques aux rayons X, souples pour le cathétérisme de la veine sous-clavière, rigides pour l'abord de la voie fémorale, classiques pour la ponction des veines des membres.

Tous ces cathéters doivent être posés sur une table équipée pour une utilisation immédiate (c'est-à-dire munie de gants stériles emballés placés sous un champ propre, de cylindres, de compresses stériles, de garrots, de burettes d'alcool iodé, etc...) C'est ainsi qu'aucun élément du matériel stérile ne se trouve à ciel ouvert, mais il ne se trouve pas non plus, comme nous le regretterions autrement, enfoui au fond de tiroirs incommodes et débordants.

- . les solutés de réanimation :
 - Lactate Ringer - Tham - Bicarbonate de sodium isotonique - Grosses molécules : nous choisissons le Plasmion, gélatine fluide modifiée et équilibrée dans une solution de Lactate Ringer ; à défaut, nous utilisons le Plasmagel (gélatine fluide modifiée), le Dextran de faible poids moléculaire (P.M. 40.000), et ne dernier lieu le polyvinylpyrrolidone qui s'accumule dans le système réticulo-endothélial.

Les flacons sont suspendus, capsulés, et les tubulures posées en évidence dans leur conditionnement stérile.

Appareil de Jouvelet électrique, Watson, blood-pump, tous moyens utiles pour accélérer électriquement ou mécaniquement les transfusions, sont tenus prêts.

. Les drogues :

- Hémisuccinate d'hydrocortisone par flacons de cinq cents milligrammes,
- Isopropylnoradrénaline,
- Noradrénaline,
- Chlorure ou iodure de succicurarium,
- Diazepam.

. Enfin, on saura exactement où trouver :

- la boîte de trachéotomie,
- les drains thoraciques de : Monod, Monaldi, Joly, (certains proscrivent le drain de Joly, dont le mandrin trop pointu altérerait parfois très gravement le poumon).
- les tubulures spécialement conçues pour mesurer la pression veineuse.
- Les sondes urinaires (l'enregistrement de la diurèse horaire permettant de suivre l'évolution du choc).
- Les gouttières pour immobiliser les foyers de fractures.

La réanimation du blessé à son arrivée serait idéale si elle pouvait avoir lieu sur une table telle qu'on puisse y déposer le blessé sans devoir le mobiliser une nouvelle fois, et qui permette de prendre les premiers clichés radiologiques (certains utilisent, soit des matelas gonflables, soit des matelas à dépression, transparents aux rayons X).

Organisation de l'Accueil

A moins donc que l'hôpital ne dispose d'une pièce semblable à celle que nous venons de décrire, il faut mettre à profit les dix minutes (dans le meilleur cas) qui précèdent l'arrivée du blessé annoncé par téléphone, pour que tout soit prêt à accueillir le polytraumatisé le plus atteint : car si l'état du blessé semble à première vue moins grave que celui auquel on pouvait s'attendre, rien ne permet jamais d'affirmer qu'une aggravation en va pas brutalement se produire.

Quelques expériences nous ont fait adopter formellement cette attitude. Et, comme avec un personnel, même habitué aux problèmes d'urgence, nous avons souvent constaté des hésitations (légitimes d'ailleurs en certaines circonstances dramatiques), nous souhaitons que tout soit non seulement prêt, mais visible, afin de ne laisser au côté émotionnel de l'instant aucune part susceptible de retarder l'apport de soins parfois très urgents.

Cette notion d'urgence doit être suffisamment reconnue et acceptée pour que :

- les anesthésistes réanimateurs possèdent un BIP émetteur-récepteur de courte portée qui leur permette d'être joignables n'importe quand, pour qu'ils possèdent aussi la clé d'un ascenseur qui leur soit réservé, et qu'ils soient enfin aidés de collègues plus jeunes qui les aident à faire face aux situations les plus diverses.

Par ailleurs, la présence permanente jour et nuit, à l'hôpital, d'un médecin hémobiologiste qui détermine les groupes sanguins, délivre le sang nécessaire, frais ou conservé, fait au besoin appel aux hôpitaux voisins, constitue pour nous une sécurité supplémentaire.

Nous nous sommes, en apparence, écartés de notre

sujet, en exposant ce que représente pour nous, la super-structure d'accueil idéale (et le bénéfice qu'en tire dans ce cas particulier, le traumatisé maxillo-facial). Mais cette parenthèse veut mettre en évidence que la place laissée au hasard ou à l'imprévoyance s'amenuise chaque année un peu plus.

Arrivée du traumatisé maxillo-facial ; premiers soins.

Dans la majorité des cas, le traumatisé maxillo-facial n'a reçu aucun soin. Compte-tenu de la circonscription, le délai entre l'accident et l'arrivée en milieu hospitalier varie entre dix minutes et une demi-heure.

En raison de ces délais :

- un certain nombre de blessés meurent au cours du transport, du fait de lésions majeures et irréversibles.
- la répartition des survivants se fait en plusieurs groupes ; on distingue schématiquement les sujets très gravement atteints qui nécessitent une thérapeutique massive et immédiate, des sujets moins préoccupants d'emblée, mais qui demandent une surveillance permanente parce que l'on peut toujours craindre l'aggravation brutale ou insidieuse de leur état.

1) Cas le plus grave : fracas facial dans le coma.

Qui présente un encombrement pulmonaire, et chez lequel la violence du traumatisme a pu causer d'autres désordres : crâniens, thoraco-pulmonaires, abdominaux, etc...

Une tactique aussi rigoureuse que rapide a pour but d'assurer avant tout et à tout prix une oxygénation efficace :

Pour procéder au nettoyage local, bucco-pharyngé, nous n'hésitons pas à utiliser des sondes d'intubation en guise de sondes d'aspiration parce que le système aspiratif

ainsi réalisé, plus puissant, est moins facilement bouché par des débris aussi variés que des caillots, des dents ou des fragments d'os.

Le champ est alors libre pour essayer d'intuber ce blessé dans le coma, (signalons, à propos du bouche à bouche, que la méthode nous paraît inefficace étant donné la mobilité des fragments péri- et intra-buccaux, mais surtout complètement illogique à l'hôpital qui possède justement tout ce qu'il faut pour éviter d'y avoir recours).

Quel mode d'intubation choisir ? Oral ou nasal ?

Plus facile à réaliser, l'intubation orale permet une oxygénation plus facile. D'ailleurs les fractures des os propres du nez, avec oedème, hypertrophie des cornets, rendent illusoires les tentatives d'intubation nasale, à moins de prendre le risque d'augmenter les dégâts, ce qui est de toute façon à déconseiller.

Nous préférons les sondes portex à ballonnets, en plastique souple, bien supportées, qu'on peut laisser à demeure trois ou quatre jours le cas échéant, à condition d'en dégonfler régulièrement le ballonnet. Scrupuleusement suivie, cette précaution doit permettre d'éviter l'apparition de granulome sous-glottique, de nécrose, d'oedème ou d'ulcérations, complications fréquemment rapportées aux intubations prolongées.

Insistons sur les raisons particulières des difficultés d'intubation chez les traumatisés maxillo-faciaux :

- la lame du laryngoscope est en général tout de suite ternie par l'hémorragie buccale, et quelle que soit la puissance de la lampe, on ne distingue très vite plus rien.
- il n'est pas recommandé de prendre appui sur des surfaces fracturées "en forçant", sous prétexte d'exposer la glotte.

- la prise d'appui du laryngoscope peut mobiliser des fragments osseux.
- l'assistance ventilatoire au masque, qui précède normalement toute intubation, devient impossible si on ne peut plus appliquer hermétiquement le masque sur un visage dont la charpente est effondrée.

Après l'intubation orale et selon le processus habituel, on gonfle le ballonnet, on place une canule de Mayo et on amarre le bloc sonde-canule.

On procède alors avec soin au nettoyage trachéo-bronchique ; enfin on laisse la sonde en place : parce que notre blessé est dans le coma, parce qu'il présente des troubles respiratoires, parce que l'état local bucco-pharyngé est tel qu'il ne subsiste plus spontanément aucune filière aérienne, ou parce que on prévoit le temps opératoire.

Dans les fractures complexes avec dislocation des os de la face, délabrements buccaux considérables, à moins que l'anesthésiste ne soit très entraîné à ces exercices difficiles que représente une intubation dans ces conditions, il vaut mieux pratiquer tout de suite une trachéotomie : faite en urgence, elle demande quelquefois moins de temps qu'une intubation laborieuse, et donne immédiatement accès aux voies aériennes.

C'est pourquoi, qu'il soit anesthésiste, ou qu'il appartienne à une autre spécialité, le médecin chargé de recevoir des urgences, doit posséder assez de connaissances anatomiques pour lui permettre, si l'intubation échoue, de trachéotomiser.

La trachéotomie au trachéotome n'est qu'un pis-aller : elle entraîne localement des délabrements importants.

Enfin, pratiquée seulement par ceux qui en ont l'habitude,

l'intubation nasale à l'aveugle, ne trouve pas d'indication chez un blessé dans le coma, qu'il présente ou non, un délabrement facial important.

Ayant été soumis à un traumatisme violent, le traumatisé maxillo-facial présente bien souvent d'autres lésions. Nous y reviendrons.

Mais, avant de clore ce chapitre sur les malades comateux, il nous faut ouvrir une parenthèse pour signaler le surplus de difficultés techniques qu'entraîne un malade "non docile" :

Quelle qu'en soit la cause, (ivresse, frayeur, hypercapnie, hémorragie méningée, coma-vigile...), certains manifestent une telle agitation, que se pose pour l'anesthésiste-réanimateur qui doit à "tout prix oxygéner", un véritable et nouveau dilemme..

Les attitudes sont variables :

Certains prenant le risque d'intuber un blessé qui résiste, prennent aussi celui d'aggraver les lésions, au minimum de casser une dent ou deux, de perdre ainsi beaucoup de temps, en connaissant par ailleurs, les conséquences de cette cause de frayeur supplémentaire, qu'est l'intubation d'un sujet obnubilé, mais quelquefois conscient.

D'autres pensent qu'il ne faut pas trop prolonger l'état précaire dans lequel se trouve le blessé, et voulant leur éviter une trachéotomie d'emblée, prennent le risque de faire appel à la pharmacopée, en utilisant le moins de drogues possible d'ailleurs.

Quelques milligrammes de Diazepam injectés de façon fractionnée après un demi-milligramme de sulfate d'atropine, procurent, sans déprimer vraiment les mouvements respiratoires, un relâchement net pour permettre une intubation relativement peu traumatisante.

D'autres tentent des manoeuvres acrobatiques (et dangereuses), en se servant de curare d'action brève. L'intubation s'en trouve facilitée sans doute, mais au prix du risque considérable de se trouver pendant un temps excessif, dans l'incapacité absolue de ventiler un blessé déjà affaibli. Trois minutes d'apnée (temps d'action du curare), demeurent difficiles à concevoir chez un sujet plus ou moins asphyxique. Nous savons cependant que des pressions manuelles exercées sur un thorax, suffisent à renouveler une quantité d'air à peu près égale au volume courant ; mais encore faudrait-il que l'état du squelette thoracique du blessé nous y autorise.

De plus, pratiquée par des médecins peu entraînés, cette méthode a toutes les chances d'aboutir à une trachéotomie dans les pires conditions : celle, faite en catastrophe sur un malade "noir". (Et nous connaissons le pourcentage de mortalité qui grève ces interventions de tout dernier recours)...

Il faudrait en tout cas éviter l'emploi du Succicurarium chez le polytraumatisé choqué, en acidose, avec hyperkaliémie. Il est donc logique de rejeter ce type de curare avant confirmation biologique (et d'autant plus que les résultats des ionogrammes demandent toujours un certain temps avant de nous parvenir).

Enfin, chez ce blessé agité, parfois semi-conscient, les tentatives d'arrachement ou de déplacement de la sonde sont fréquentes : on prendra encore plus de soins que d'habitude pour l'amarrage du bloc sonde-canule.

2) Perte de connaissance initiale, mais blessé conscient ou obnubilé.

Deux possibilités : ou bien ils ne sont pas d'emblée préoccupants, ou bien ils le sont :

Ils ne sont pas préoccupants d'emblée :

Dans leur aspect clinique, rien n'éveille immédiatement l'inquiétude : pas de cyanose, respiration à peu près libre, quoiqu'un peu rapide. Mais l'auscultation pulmonaire montre parfois des risques d'encombrement qui témoignent d'une fausse route, soit de débris alimentaires soit de sang venant des lésions buccales. Pratiqués au cours des quelques minutes qui suivent l'admission du blessé, les examens paracliniques (radiographie thoracique, mesure des gaz du sang), permettent de préciser l'importance des répercussions de l'encombrement. On ne peut pas éliminer d'emblée la survenue d'un syndrome de Mendelson, mais cette éventualité est ici exceptionnelle.

Ce sont donc, dans ce premier cas, les autres problèmes, conséquences du traumatisme qui deviennent prioritaires (le traitement par les antibiotiques ayant habituellement raison de la surinfection broncho-pulmonaire).

Ils sont tout de suite inquiétants :

Polypnéïques, cyanosés, angoissés, agités, obnubilés. Les lésions faciales attirent franchement l'attention. Le saignement intra-buccal aussi. Une abondante fausse route s'est produite au moment de la perte de connaissance initiale. Les clichés thoraciques montrent l'importance et la dissémination des opacités, mal systématisées, quelquefois pommelées. Les gaz du sang confirment l'hypoxie, l'hypercapnie, et l'apparition d'une acidose.

Selon le degré d'insuffisance de l'hématose, nous prenons, ou non, la décision de soumettre le blessé à une ventilation assistée. Que choisir ? L'intubation ou la trachéotomie ? Préférable à un certain point de vue, l'intubation ne permet pas une correction aussi efficace que par trachéotomie, d'un encombrement majeur. Mais les séquelles de trachéotomie sont plus regrettables que celles d'une

intubation prolongée.

De toute façon, on prescrit tout de suite une antibiothérapie à haute dose : la corticothérapie n'y est associée qu'en cas de suspicion d'un syndrome de Mendelson.

Notre problème est donc celui du blessé conscient ou seulement obnubilé, quelquefois opposant et agité, dont il faut assez vite corriger l'hématose, et chez lequel le traumatisme maxillo-facial entraîne une constriction permanente des mâchoires, qui peut être aussi le fait de la douleur. Il serait logique de penser qu'en procédant avec une particulière douceur, après administration d'un analgésique, nous allons vaincre le trismus. Mais le blessé demeure insensible aux exhortations, et trop l'analgésier c'est prendre le risque de masquer d'éventuelles complications.

Certains procèdent alors à une intubation nasale à l'aveugle, en l'absence, bien entendu, de fractures des os propres du nez, d'oedème, d'hématome des cornets...

La filière naso-pharyngée doit être libre. Passer notre sonde, en forçant, chez ce blessé conscient, serait d'abord très douloureux, aggraverait les lésions déjà faites et pourrait entraîner une hémorragie importante. Quand elle est possible, nous précétons l'intubation nasale à l'aveugle, d'une injection intraveineuse de 0,5 milligrammes de sulfate d'atropine, de cent milligrammes d'hémisuccinate d'hydrocortisone ou de quatre milligrammes de phosphate sodique de Dexaméthasone. Enfin, une préparation par le Diazepam (cinq milligrammes répétés au besoin) facilite l'intubation. Certains ont recours à une neuroleptanalgésie légère qui déprime peu la respiration. La tête du blessé est alors légèrement soulevée (et en l'absence certaine de fracture du rachis cervical seulement). Et nous introduisons notre sonde dans une narine préalablement pulvérisée avec une solution de Nophtazoline et de Lignocaïne à 1 %. Quand on a la chance d'avoir affaire à

un sujet qui hyperventile (l'alcalose gazeuse avec hypoxie, hypocapnie est aussi fréquente que l'acidose avec hypoxie et hypercapnie), le flux aérien est particulièrement bien perçu par l'oreille de l'opérateur qui guide la progression de la sonde dans le pharynx, en fonction de l'intensité du souffle perçu, intensité maximale en regard des cordes vocales. (L'intubation nasale à l'aveugle est souvent précédée d'une anesthésie locale de proche en proche par pulvérisation à travers la sonde d'une solution de Lignocaïne à 1 %. Mais certains s'opposent formellement à cette pratique, dans le cadre de l'urgence en affirmant que l'anesthésie locale ainsi réalisée facilite les fausses routes). Enfin, conduite en regard des cordes vocales, la sonde est poussée dans la trachée au moment d'une inspiration.

Au total, quelle conduite pratique adopter, ou conseiller, vis-à-vis de ce blessé en période d'insuffisance respiratoire aigüe, qu'il faut soulager dans d'assez brefs délais ?

Nous pensons que son expérience personnelle doit dicter à chacun son attitude :

- peu habitués à ces blessés, nous avons intérêt à ne prendre aucun risque et conseillons la trachéotomie, maintenue pendant trois ou quatre jours.
- à l'inverse, les spécialistes savent reconnaître parmi ces blessés, ceux qui pourront passer le cap difficile avec l'aide de la kinésithérapie respiratoire assistée, de l'oxygénothérapie, des aérosols. Mais un tel traitement n'est mis en route que sous surveillance clinique et biologique étroite (radiographie, gaz du sang...). L'aggravation de l'état du blessé ou l'absence d'amélioration, font changer d'attitude.
- enfin, un anesthésiste habitué à ce type de blessés, a le choix entre une intubation orale classique, facilitée par des injections fractionnées de Diazepam, et, après atropine, cortisone, une intubation nasale à l'aveugle

qu'il faut savoir, en cas d'échec, relayer assez tôt par une technique plus classique, comme la trachéotomie.

3) Pas de perte de connaissance.

Ces sujets qui n'ont pas perdu connaissance, n'ont, en général pas fait de fausse route. Ils peuvent être cependant hypoxiques, si le traumatisme maxillo-facial a modifié l'anatomie des régions nasales, buccales et pharyngées, au point de gêner considérablement le passage aérien.

La discussion et l'attitude, seront, là aussi, fonction du type de la fracture, de l'importance de la gêne respiratoire, et de l'expérience du réanimateur en matière d'intubation, (la prudence l'emportant toujours dans la décision définitive).

Nous voudrions préciser un point de détail utile en pratique : une canule naso-pharyngée peut quelquefois suffire à améliorer une détresse respiratoire dans un gros délabrement buccal qui épargne le pharynx. Le diagnostic demeurant difficile, en l'absence de radiographies, on l'évoque cependant, lorsqu'après aspiration à travers la canule, une amélioration spectaculaire se produit.

Cette solution peut rendre d'immenses services en période pré-opératoire. Mais si une intervention chirurgicale est prévue, nous nous trouvons ramenés au cas précédent.

- oOo -

LESIONS ASSOCIEES

- oOo -

CIRCULATOIRES

Si notre première activité consiste à désencombrer les voies aériennes afin d'apporter jusqu'à la membrane alvéolo-capillaire, l'oxygène vital, encore faut-il que cet oxygène parvienne aux tissus nobles de l'organisme, et le problème de la liberté des voies aériennes se trouve parfois doublé d'un problème circulatoire urgent à résoudre, ne souffrant, non plus, aucun retard.

- soit qu'il nécessite un massage cardiaque externe classiquement réalisé selon la méthode de KOUWENHOVEN.
- soit que nous ayons la possibilité d'utiliser cet appareil efficace et peu traumatisant, qui assure à lui seul, massage cardiaque externe et insufflation pulmonaire, automatiquement. Il permet donc de libérer des aides pour :
 - . brancher électrocardioscope et défibrillateur,
 - . s'assurer des voies d'abord veineux de bon calibre :
 - * brachial, huméral quand on a la chance de voir ou de pouvoir palper le trajet veineux après mise en place du garrot, ce qui n'est pas toujours le cas.
 - * sous-claviculaire à l'aiguille droite, (méthode d'AUBANIAC), ou à l'aiguille courbe (méthode de CARLE).

- * jugulaire interne.
- * sus- et rétro-claviculaire (technique de YOFFA).
- * voire dénudation au niveau du pli du coude ou de la crosse de la saphène, quand aucune autre voie ne semble cathétérisable.

Ces différentes techniques nous paraissent indispensables à connaître :

Elles permettent :

- une ponction veineuse efficace dès la première tentative en général. Il suffit de connaître les repères anatomiques propres à chacune d'elles.
- la mesure de la pression veineuse centrale, et par conséquent, le compte-rendu objectif de l'évolution de la réanimation. Il faut redire combien les hémorragies des traumatismes maxillo-faciaux sont importantes. Mais elles passent d'autant plus inaperçues que le délai qui précède l'arrivée du blessé à l'hôpital est plus grand.
- ces différentes voies d'abord permettent enfin l'injection immédiate et rapide d'un certain nombre de substances :
 - . alcalinisantes (l'asphyxie détermine une acidose qui participe largement à la pathogénie de l'arrêt cardiaque), exemple le Tam auquel beaucoup préfèrent le bicarbonate de sodium isotonique.
 - . des drogues à visée anti-choc.
 - . des solutés de remplissage. Après vérification du groupe sanguin, et en attendant l'arrivée des flacons de sang, nous avons le choix entre :
glucose à 10 % - Dextran-Subtosan - Plasmagel - Plasma conservé - Plasma liquide - Lactate Ringer. Ils sont perfusés en fonction : du chiffre de la pression veineuse centrale, du volume de la diurèse, et des résultats de l'examen clinique.

Pression veineuse centrale

Nous perfusions, sous pression au besoin, tant que la pression veineuse centrale reste basse. Nous ralentissons le débit quand son chiffre atteint six à huit centimètres d'eau.

Une pression veineuse centrale élevée d'emblée, témoignerait d'une défaillance de la pompe, incapable d'assurer un bon débit ventriculaire.

Diurèse

La diurèse d'un sujet en état de choc, perfusé sous pression jusqu'à correction partielle de l'hypovolémie, réapparaît rapidement, témoignant de l'efficacité du remplissage, à condition toutefois que la fonction rénale n'ait pas souffert au point qu'une insuffisance rénale organique se soit installée.

Une fois la pression veineuse centrale normalisée, dans certains cas, nous n'hésitons pas à utiliser :

- moins les substances capables de déclencher une diurèse osmotique comme le Mannitol,
- que le Furosémide dont chacun s'accorde à reconnaître la grande efficacité, même en cas d'insuffisance rénale installée.

L'examen clinique

Se borne à surveiller les bases pulmonaires et à guetter l'apparition de râles crépitants, témoins d'une surcharge.

Naturellement, il serait idéal, de pouvoir mesurer en quelques minutes, la volémie d'un blessé, à l'aide d'indices radioactifs injectés dans la circulation. Confronté

à celui de la volémie théorique d'un sujet rapportée sur des abaques préalablement faites, le chiffre obtenu permettrait la correction exacte et immédiate de la spoliation sanguine. En théorie séduisante, cette méthode s'avère approximative et difficile à pratiquer.

Nous venons d'insister sur les problèmes posés à l'Anesthésiste par l'accueil du traumatisé maxillo-facial, en soulignant la fréquence du syndrome de choc qu'il présente.

Avant d'envisager les problèmes dérivés de certaines formes de traitement des lésions maxillo-faciales (concernant le seul spécialiste appelé au moment de l'arrivée du blessé à l'hôpital), nous citerons brièvement, les différentes associations lésionnelles possibles.

En effet, exceptionnellement isolé, le traumatisme maxillo-facial osseux, presque toujours s'accompagne de lésions O.R.L., ophtalmologiques, crâniennes, et présente aussi quelquefois des désordres qui peuvent entraîner une décision opératoire plus ou moins immédiate.

LES PLAIES VASCULAIRES

- Plaies extériorisées des gros vaisseaux : et nous pensons ici à ce traumatisé maxillo-facial, atteint d'une plaie de la carotide primitive, qui était arrivé aux urgences, hémiparétique, en collapsus et dans le coma.
- Hémorragies internes : malgré la rapidité du remplissage, le syndrome d'hémorragie interne ne s'amende pas. Il peut s'agir :

d'une rupture d'un gros vaisseau thoracique, d'une rupture aortique, d'une rupture de rate, de plaies hépatiques, d'hématomes rétropéritonéaux (dont l'importance est souvent trompeuse), de fractures dislocation du bassin avec saignement en nappe très abondant dans la région du cul de sac de Retzius.

C'est pourquoi, devant un traumatisme maxillo-facial apparemment isolé, dont la réanimation a nécessité d'abondantes transfusions, bien que nous sachions qu'il puisse être à lui seul, responsable d'hémorragies importantes, il apparaît logique et prudent de pratiquer systématiquement une dialyse péritonéale à visée diagnostique (ceci lorsqu'une transfusion de deux mille centimètres cube de sang n'a pas raison de la tension artérielle basse associée à une pression veineuse centrale élevée).

LES ATTEINTES THORACO-PULMONAIRES.

Plus que les fractures de côtes isolées, ou que le volet accroché, bien supporté, nous redoutons le volet costal mobile. Souvent évident, il crée une respiration paradoxale, responsable d'hypoxie et d'asphyxie, le thorax s'enfonçant à l'inspiration ; l'expansion se faisant à l'expiration. Intubation puis trachéotomie, par l'intermédiaire d'une respiration assistée à fréquence faible et volume courant élevé, visent à "raccrocher" le volet. Il faut quinze jours à trois semaines pour solidifier la soudure. S'y associe souvent un hémithorax qui nécessite un drainage précoce (supprimé au bout de deux ou trois jours, dans la crainte des complications infectieuses). La mise en place du drain, sera précoce afin d'éviter la formation de caillots qui peuvent laisser, en dépit d'une gymnastique respiratoire intensive, des séquelles définitives. Mais, devant la difficulté au cours des premières heures, de diagnostiquer un hémitho-

rax chez un sujet allongé et immobilisé, beaucoup drainent systématiquement, tout volet costal, au moindre doute.

Signalons l'association toujours possible à un pneumothorax ; pneumothorax à soupape au maximum. On redoute en ce cas, la ventilation intempestive qui, en l'absence de drain aspiratif, augmente le volume du pneumothorax, la déviation du médiastin, et par conséquent, la détresse respiratoire.

Citons en dernier lieu, le pneumomédiastin par rupture trachéo-bronchique, dont le liseré clair souligne le péricarde et les vaisseaux du hile.

NEUROCHIRURGICALES.

Le traumatisé maxillo-facial est en général un traumatisé crânien ; on ne devrait jamais perdre de vue ce problème qui passe parfois au second plan au moment de l'arrivée du blessé à l'hôpital.

Mais rappelons qu'un signe clinique peut reconnaître plusieurs causes : une paralysie faciale : une cause centrale mais aussi une fracture du rocher par exemple ; l'impotence fonctionnelle d'un membre : un traumatisme osseux, mais aussi une hémiplégie débutante.

C'est pourquoi il faut insister sur la fréquence et la qualité des examens neurologiques à la recherche d'un signe de compression cérébrale :

- aggravation de l'état de conscience, de l'obnubilation, passage au stade de coma qui progressivement s'enfonce.
- apparition d'une mydriase unilatérale. (L'instillation d'atropine dans les yeux d'un traumatisé crânien, en faisant apparaître une mydriase pour une durée de douze à vingt quatre heures, - parfois sept jours, fonction de la

sensibilité individuelle -, dissimulerait un de nos plus précieux signes d'alarme).

- douleur provoquée à la pression des fosses temporales (en l'absence de fracture à ce niveau), vomissements, bradycardie, difficulté d'élocution, voix qui devient "pâteuse", sont aussi des signes hautement suspects.

C'est pourquoi, au moindre doute, nous pratiquons deux examens devenus des examens de routine :

- . électroencéphalogramme
- . et échoencéphalogramme.

Une asymétrie importante avec déviation caractéristique, conduisent à l'artériographie qui ordonnera ou non la pratique des trous de trépan.

Cependant, même dans les hôpitaux modernes, les problèmes posés par les blessés neurochirurgicaux dans le cadre de l'urgence, sont encore mal résolus. On prend, en milieu non spécialisé, un retard important, à chaque examen clinique, et nos malades ne sont acceptés dans les services spécialisés (tant le problème de leur saturation est aïgu) que sur des signes de certitudes.

En cas de nécessité opératoire, il faut absolument éviter au maximum, toute drogue susceptible d'entraîner :

- soit une dilatation pupillaire, comme l'atropine (d'autant plus que ces blessés sont habituellement tachycardiaques).
- soit un myosis, et en particulier les analgésiques à forte dose.

Les substances comme le Diazepam, que certains considèrent comme capables de diminuer une hypertension intracrânienne, trouvent ici une application logique et intéressante ; la ventilation avec pression négative intermittente, aussi, puisqu'elle assure un meilleur drainage des veines cérébrales.

Enfin un traitement systématique modéré, à visée anti-oedémateuse, associant corticoïdes, glucose hypertonique, nous semble logique en pré-, per et post-opératoire.

De plus un traumatisme facial avec perte de connaissance sera traité par phénobarbital, administré par voie intra-musculaire matin et soir.

Mais : Doit-on conduire au bloc opératoire pour une intervention d'une durée variant entre trois et dix heures, et réunissant plusieurs équipes chirurgicales, un blessé qui demeure "neuro-chirurgical en puissance" ?

"Perdu" sous les champs opératoires, il est difficile d'accès et de surveillance, par conséquent. Seuls, pouls, tension artérielle, diurèse, pression veineuse centrale, électrocardiogramme, constantes ventilatoires lues sur le respirateur, sont des paramètres de vérification facile, renouvelable, permanente. Mais laisser passer un signe de localisation neurologique demeure notre hantise. Parmi eux, un seul, sur le sujet anesthésié, est explorable : la survenue d'une mydriase unilatérale.

C'est pourquoi il faut :

- être circonspect dans le choix de nos drogues,
- faire en sorte de pouvoir déceler la mydriase en per-opératoire, à n'importe quel moment, et cette condition est à défendre vivement vis-à-vis de l'équipe chirurgicale.
- savoir peser les indications de ces interventions menées de front, en présence d'un tableau neurologique atypique peu évocateur. En effet, la survenue d'une mydriase en de telles circonstances, obligerait à modifier le cours de l'intervention pour pratiquer une artériographie d'urgence. Les manipulations ainsi entraînées, le risque septique qui en découle, le retard obligatoirement apporté à la résolu-

tion du problème neuro-chirurgical, nous font penser que de telles interventions ne peuvent être entreprises qu'en l'absence certaine de problème neuro-chirurgical évident ou suspect.

Signalons par ailleurs, (ce fait s'est produit à trois reprises à l'Hôpital Ambroise Paré depuis 1970), qu'une mydriase unilatérale peut s'observer au réveil d'une anesthésie, mais se trouver en rapport avec une plaie orbitaire, oculaire, locale, créant cependant quelque inquiétude dans l'esprit de l'anesthésiste.

Enfin, il arrive aussi que des hématomes palpébraux s'opposent, du fait de leur volume, à l'ouverture des paupières et par conséquent, à toute tentative de surveillance pupillaire.

AUTRES PROBLEMES.

A la suite de ces tableaux diversement inquiétants qui accompagnent quelquefois le traumatisme maxillo-facial, nous citerons :

- Les problèmes orthopédiques (fractures du rachis, fractures ouvertes choquantes souvent hyperseptiques, fractures des grosses diaphyses : on évalue à un, et même deux litres, la spoliation sanguine après fracture d'une diaphyse fémorale).
- Les problèmes néphrologiques (hématurie spontanée ou découverte au sondage, anurie ou oligoanurie après collapsus prolongé).
- Les problèmes soulevés par :
la perforation d'un viscère creux, la pancréatite traumatique, la rupture diaphragmatique, les complications particulières au traumatisme maxillo-facial comme plaie de

la cornée, ou rhinorrhée en cas de fracture de la lame criblée de l'ethmoïde.

En tout dernier lieu, même s'il ne s'agit pas à proprement parler de complications directes de l'accident (la thérapeutique massive mise en oeuvre à l'arrivée du blessé, n'étant pas toujours sans risque), on ne peut s'empêcher de citer :

- le collapsus de reventilation,
- l'arrêt cardiaque à l'intubation d'un sujet asphyxique,
- la rupture et quelquefois l'embol d'un cathéter,
- le pneumothorax lors d'une tentative de cathétérisme de la sous-clavière,
- les complications des transfusions massives (OAP rare mais possible, acidose, hypocalcémie, hyperkaliémie, thrombopénie, choc allergique ou septique, erreur transfusionnelle).
- les différentes perturbations ioniques, de causes intriquées (hypo ou hyperkaliémie en particulier dont on suit l'évolution par la surveillance de l'électrocardioscope et la lecture des ionogrammes sanguins et urinaires répétés).

- oOo -

OBSERVATIONS

- oOo -

Nous illustrerons cette évocation des difficultés posées par les traumatismes maxillo-faciaux et les lésions concomittantes, en rapportant quelques observations courtes, mais exemplaires, de ce type de blessés, tels que nous les appréhendons en garde.

Mademoiselle X. 23 ans, Février 1971.

Polytraumatisée après accident d'automobile (délai vraisemblable d'admission : un quart d'heure), arrive dans un état particulièrement grave : le visage ouvert en feuillet de livre présente une fente verticale de la racine du nez au menton, qui s'enfonce dans la cavité buccale et l'os.

Quelques gasps constituent toute la respiration.

Seuls les pouls fémoraux sont faiblement perçus.

La cyanose est complète, l'hypotonie généralisée. La blessée dans le coma présente une mydriase unilatérale (mais il existe une importante plaie orbitaire et oculaire).

Les premiers soins se portent sur l'état respiratoire : l'aspiration permanente de la bouche rapporte du sang, de volumineux caillots, des fragments d'os, des dents ; on prévoit la difficulté d'intuber parce que la voûte palatine est complètement effondrée et le saignement intarissable. Mais on a la chance de réussir plus facilement que prévu une intubation, au hasard dans une "piscine" de sang, au milieu d'une architecture méconnaissable.

L'aspiration trachéo-bronchique rapporte du sang

en quantité.

Après ventilation sous oxygène pur, après cathétérisme des deux humérales et des deux fémorales, après perfusions accélérées grâce à deux Jouvelet électriques, de sang O Rh⁻ (qui est le groupe de la malade), après adjonction comme thérapeutique anti-choc :

- d'hémisuccinate d'hydrocortisone en injection intraveineuse directe : 1 gramme,
- d'isopropyl noradrénaline : dix ampoules dans un flacon de 500 cc. de glucose, branché en déviation, à débit lent, la tension artérielle réapparaît : à six, puis à treize de maxima ; la diurèse reprend, la cyanose disparaît.

Après une demi-heure, la tension artérielle baisse à nouveau tandis que la cyanose réapparaît.

On perçoit normalement le murmure vésiculaire au niveau des deux poumons.

La pression veineuse centrale reste basse.

Le liquide de dialyse péritonéale est parfaitement clair. Par ailleurs, il n'existe pas de fractures (par exemple distales) pour expliquer un tel état de choc.

L'importance des lésions de la face, des hématomes orbitaires et péri-orbitaires font soupçonner l'existence de graves lésions encéphaliques.

D'ailleurs une mydriase bilatérale apparaît après deux heures de réanimation, alors qu'on ne peut plus maintenir la tension artérielle à un niveau suffisant ; la malade a reçu 1 000 cc. de plasma, 2 000 cc. de Dextran, 5 000 cc. de sang O Rh⁻, 2 g. d'HSHC, 20 ampoules d'Isopropyl noradrénaline, 500 cc. de Tham.

On cesse la réanimation alors qu'apparaît sur le cardioscope, à la suite de complexes longtemps normaux, puis ischémiques, un rythme nodal lent, puis idio-ventriculaire précédant l'arrêt cardiaque.

On n'a pas pratiqué de massage cardiaque externe.

Signalons qu'on ne pouvait obtenir à cette époque, d'électroencéphalogramme en urgence, la nuit.

Discussion :

Cette observation a été choisie parce qu'elle nous semble, d'évidence, illustrer l'intrication des phénomènes :

- une plaie crânio-faciale peut être suffisamment hémorragique pour créer un état de choc.
- l'hémorragie intra-buccale abondante entraîne une inondation bronchique asphyxiante, la béance des cordes vocales chez le blessé dans un coma profond, ne constituant d'ailleurs plus aucun barrage à cette inondation.
- les plaies graves de la face sont souvent associées à des contusions cérébrales, des hémorragies méningées et cérébro-méningées.
- les signes cliniques neurologiques sont relégués au second plan quand la détresse respiratoire et circulatoire exige une thérapeutique immédiate.

Mais le problème neurochirurgical n'en demeure pas moins, quand c'est possible, un des premiers à résoudre.

Madame T. 31 ans.

Présente un syndrome hémorragique de la région maxillo-faciale avec otorragie très abondante.

Le tableau est le suivant : collapsus cardio-vasculaire, avec stade II, fausse route avec encombrement broncho-pulmonaire, cyanose, gasp avec dyspnée superficielle.

Le syndrome commotionnel se résume à une atteinte de la face, le tableau étant dominé par un syndrome hémorragique massif et incoercible, buccal et auriculaire.

Malade facilement intubée, ventilée en oxygène pur.

Deux cathéters assurent à débit accéléré par Jouvelet, les perfusions de macromolécules plasma et sang.

Les voies respiratoires sont bien protégées, l'aspiration trachéo-bronchique permet une meilleure oxygénation. Mais il demeure impossible de mettre en évidence la cause de cette hémorragie. Le saignement étant aussi abondant par la bouche que par l'oreille, on décide de se porter par voie auriculaire, sur le vaisseau qui saigne ; une large voie d'abord se trouve alors réalisée mais on ne trouvera pas tout de suite l'origine du saignement.

Le diagnostic final est celui de rupture de la carotide intrapétréuse.

Après une heure et demie d'efforts, la carotide interne est liée, (la ligature de la carotide externe s'étant avérée inefficace).

Malgré cette ligature, et en raison des anastomoses, l'hémorragie se poursuit. Du fait de son abondance, de l'apparition de signes de décérébration, et de la persistance du collapsus, on décide d'arrêter la réanimation (après perfusion de trente cinq flacons de sang).

Monsieur Th. 33 ans.

Arrive à l'hôpital après accident de moto, le
1 - 10 - 1972 à 4 heures du matin.

Bilan aux admissions :

- bonne conscience, sujet calme, répond bien aux exhortations.
- blessé choqué (pouls filant, TA : 6 de maxima), il est cathétérisé et perfusé.
- présente :
 - . une fracture ouverte du fémur gauche,
 - . une fracture du poignet droit,
 - . un traumatisme maxillo-facial important. Le visage boursoufflé est déformé par de multiples plaies et des hématomes orbitaires. Il existe des fractures de la mâchoire

inférieure et des os propres du nez, une disjonction crânio-faciale, une fracture ouverte du crâne avec grosse plaie frontale transversale et perte de substance cutanée et osseuse, une plaie pharyngée très hémorragique.

- il n'existe pas de mydriase, pas de signes de localisation (dans la mesure où il est possible de détecter finement un déficit neurologique sur un membre fracturé).

Les réflexes plantaires sont indifférents.

On essaie tout de suite d'intuber ce blessé encombré. L'aspiration faite sous contrôle visuel, à l'aide du laryngoscope, rapporte du sang, des débris osseux et des fragments de verre. Cette toilette faite, on s'aperçoit qu'une déviation importante à gauche de la filière oropharyngée va rendre difficile l'exposition de la glotte, d'autant plus que le blessé s'agite et se défend quand, prudemment, le laryngoscope progresse et prend doucement appui sur une surface fracturée de la mandibule, dont il mobilise sans doute un peu les fragments ; on injecte alors un demi-milligramme d'atropine, une ampoule de Dexaméthasone (soludécadron) et dix milligrammes de Diazepam, fractionnés, qui calment le blessé, en lui conservant une amplitude et une fréquence respiratoires acceptables. Le laryngoscope maintenant bien toléré, prend un léger appui sur les surfaces mandibulaires fracturées, ce qui a pour effet de découvrir l'épiglotte, et la moitié gauche seulement de la glotte, lointaine, minuscule, déviée, entourée d'une zone d'oedème, et faisant avec la filière oropharyngée disponible, donc la lame du laryngoscope, une angulation non négligeable. On poste alors le couple : sonde portex-mandrin semi-rigide, dans la direction souhaitable, le plus près possible de la glotte, dans l'attente du moment favorable, tandis qu'un aide injecte quarante milligrammes de Célocurine : le relâchement, bref mais certain, des différentes structures buccales et pharyngées, ainsi que l'augmentation du diamètre de l'orifice glottique, amenuisent l'angulation ; l'intubation est effectuée en hâte, facilitée par un mouvement de rotation de

la sonde qui "happe" véritablement la partie visible de la glotte. Le blessé est aspiré et ventilé ; l'opération n'a demandé que quelques secondes.

Une heure plus tard, alors que la tension artérielle est stable, que la diurèse répond bien au remplissage, et que la dialyse péritonéale ne montre qu'un liquide faiblement rosé, apparaît un déficit facial gauche, qui s'étend une demi-heure plus tard au membre supérieur gauche. Mais il est impossible de détecter la survenue d'une mydriase : l'augmentation considérable des hématomes orbitaires, bilatéraux, s'oppose maintenant à l'ouverture des paupières.

Le blessé est immédiatement accepté en service de neurochirurgie.

- oOo -

LE TRAUMATISME MAXILLO-FACIAL - PERIODE OPERATOIRE.

- oOo -

En l'absence de problème d'ordre neurochirurgical, tel que nous l'avons signalé tout à l'heure, l'intervention est en général décidée dès qu'un équilibre, d'ailleurs précaire, est obtenu, cardiovasculaire avant tout.

La question est de savoir si nous devons soumettre à un nouveau choc, un sujet dont on a eu du mal à ramener à un niveau à peu près normal, les constantes biologiques, et c'est avec appréhension que nous envisageons d'entrer au bloc opératoire pour une durée de trois à dix heures, afin de traiter en un seul temps, les lésions orthopédiques, maxillo-faciales, abdominales, etc... L'anesthésiste est d'ailleurs moins optimiste que les chirurgiens, mais l'état d'esprit actuel veut que l'on corrige les différents délabrements au cours d'un seul temps opératoire. Naturellement le risque séptique reste important au cours de ces interventions où :

- voisinent l'ouverture d'un foyer de fracture et celle d'une cavité septique comme la bouche,
- le nombre de personnes présentes en salle opératoire, pour trois équipes chirurgicales, deux anesthésistes et une ou deux panseuses, atteint douze à quinze.

Cependant, les expériences actuelles montrent que ces interventions parallèles sont bien supportées, et notre attitude est résolument favorable à cette forme moderne de traitement.

L'anesthésie reste en tout cas légère. Nous utilisons du Penthiobarbital sodique dilué à 1 %, des doses fractionnées de Diazépam ou de gamma hydroxybutirate de sodium (gamma OH), que certains trouvent plus logique d'employer.

C'est en général suffisant pour que le blessé supporte calmement l'intervention. Notre attitude de tâtonnement systématique à l'hôpital, afin de tester la résistance du sujet, montre que de faibles doses suffisent dans presque tous les cas. Cependant, il arrive qu'une anesthésie de type classique, qualitativement et quantitativement soit nécessaire. Nous restons cependant très prudents, évitant chez le blessé choqué à l'arrivée, l'emploi de drogues à maximum d'élimination rénale. Même si la diurèse a repris, nous n'oublions pas l'existence toujours possible d'une insuffisance rénale à diurèse conservée.

Quant à la contention des lésions maxillo-faciales, elle aura au maximum en ce qui nous concerne, nécessité le blocage des deux mâchoires, qui restent soudées l'une à l'autre, par différents systèmes, jusqu'à ce que la consolidation soit faite. C'est la contention par fils d'acier entre les arcs que nous avons le plus souvent observée à l'hôpital.

Nous attendons pour extuber le blessé, comme au décours de toute intervention :

- qu'il ait retrouvé une respiration spontanée, de fréquence et d'amplitude subnormale (l'amplitude est systématiquement contrôlée à l'hôpital au spiromètre de Wright).
- qu'il soit en mesure d'exécuter certains ordres,
- qu'il ait retrouvé ses réflexes de déglutition.

Mais il arrive, chez des sujets jeunes, qu'une toux prononcée entraîne une extubation prématurée (le problème ne se posant pas chez le sujet plus âgé ou le vieillard qui supporte la sonde, beaucoup plus longtemps sans réagir). Cependant, l'intubation par voie nasale, étant en général mieux supportée que par voie orale, nous sommes quelquefois étonnés de constater que ces mêmes sujets jeunes, après quelques efforts de toux, se calment rapidement.

Pourquoi poser ici le problème du moment opportun pour extuber ?

Parce qu'un malade intubé offre les meilleures garanties : pas de fausse route à craindre s'il vomit. Extubé, au contraire, alors même que la toux est efficace, il reste menacé, s'il n'a pas trouvé un bon niveau de conscience, d'inondation trachéale. C'est pourquoi nous n'extubons pas nos malades avant qu'ils aient retrouvé : et un niveau de conscience suffisant, et leurs réflexes laryngés.

Nous choisissons, actuellement, d'extuber tôt, c'est-à-dire dès la fin de l'intervention, au bloc opératoire, en la présence du chirurgien maxillo-facial. Cette option nous donne, chez le sujet jeune, tonique et bien "réveillé", toute satisfaction.

Il nous reste à envisager deux problèmes :

- Celui du blessé intubé en urgence par la bouche, qui doit subir un blocage bimaxillaire.

Il serait possible de laisser la sonde en place, c'est-à-dire maintenir le blessé intubé par la bouche jusqu'au moment du blocage où nous le réveillons.

Mais il est préférable de relayer l'intubation orale par un autre mode d'intubation qui laisse au chirurgien ma-

xillo-facial, le champ libre pour procéder au blocage.
Deux moments possibles pour extuber puis réintuber aussitôt :

- . avant l'anesthésie,
- . en fin d'anesthésie.

Avant l'anesthésie :

Méthode possible avec un maximum de risques :

- . à condition que le blessé, bronchoaspiré, respire spontanément à une fréquence et avec une amplitude suffisantes ; qu'il soit calme, rose et sec.
- . à condition que l'on soit sûr qu'il n'existe pas d'obstacle naso-pharyngé au passage de la sonde.

Ces conditions réalisées, après avoir constitué par hyperventilation, de bonnes réserves d'oxygène, nous réintubons par voie nasale, avec une sonde portex, sans ballonnet, à biseau long. On accuse le ballonnet de raboter la muqueuse et d'entraîner une hémorragie toujours indésirable. Il nous est arrivé d'utiliser des sondes à ballonnet pour des intubations nasales : elles n'entraînent d'incidents que lorsqu'on les choisit d'un calibre un peu trop gros et qu'on les enfonce dans le cavum, brutalement.

En fin d'anesthésie :

Deux inconvénients :

- . extuber pour réintuber en fin d'intervention, mais juste avant le blocage, oblige à retirer tous les champs opératoires.
- . de plus, nous nous trouvons revenus au tout premier cas envisagé, où il était nécessaire de réveiller le malade avant de le bloquer. Or, si certains blocages sont possibles à réaliser chez des sujets réveillés (ou éveillés), cette méthode de contention est quelquefois si douloureuse qu'elle nécessite le recours obligatoire à une anesthésie générale.

Par conséquent : augmentation septique et douleurs créées

par les manoeuvres de contention, rendent cette pratique peu souhaitable.

- Cas du fracas facial rapidement intubé aux urgences par voie orale.

Va-t-on conserver ce mode d'intubation ?

(Le problème se trouve résolu quand il existe un écrasement des os propres du nez, des lésions des cornets, des hématomes, un oedème. Il serait même déconseillé, en ce cas, de tenter une intubation nasale).

Deux possibilités sinon :

- . le blessé n'a pas à être bloqué en fin d'intervention, on maintient alors l'intubation orale tant qu'elle est bien supportée, pendant deux ou trois jours au besoin, avant d'envisager le relai.
- . Il doit être bloqué en fin d'intervention.

* ou bien :

on le laisse se réveiller de l'anesthésie générale et dès qu'il a atteint un niveau de conscience satisfaisant (dans la mesure où on est en droit de s'y attendre), on extube, puis on réintube par voie nasale (si l'intégrité de l'oro-pharynx le permet), et on bloque (à condition que le blocage puisse être réalisé en dehors de toute anesthésie).

* ou bien :

dans tous les autres cas, on trachéotomise. Réalisée en début ou en fin d'intervention, la trachéotomie doit être un procédé d'exception, d'autant plus qu'actuellement, si nous avons le choix, nous n'hésitons pas à utiliser l'intubation intra-trachéale prolongée. Nous ne voulons pas dire qu'elle est sans danger, mais il nous semble certain que les cicatrices de la trachéotomie ainsi que celles laissées par sa canule sont plus graves que celles qu'entraîne une sonde d'intubation sans ballonnet (ou dont on dégonfle régulièrement le ballonnet).

PERIODE POST-OPERATOIRE IMMEDIATE

- oOo -

L'intervention maxillo-faciale se termine. Après ablation du packing, le malade est bloqué. La sonde gastrique a été mise en place, en fin d'intervention avant le réveil.

L'extubation vient d'avoir lieu. A partir de cet instant, nous demeurons dans la crainte que le blessé vomisse.

Ce risque existe à différentes étapes de l'évolution :

- en période de réveil anesthésique d'abord, où le malade reste sous l'influence de drogues pour la plupart émétisantes, au premier rang desquelles, nous trouvons le Penthiobarbital.

La survenue de vomissements aurait des conséquences (quelquefois dramatiques), puisque les fils d'acier assurent une constriction permanente et une immobilité parfaite des deux mâchoires, l'une au contact de l'autre.

C'est pourquoi nous sommes, à notre avis, téméraires, en négligeant cette menace et en laissant dans des services non spécialisés des blessés qui, parce qu'ils présentent des lésions maxillo-faciales isolées, nous paraissent moins inquiétants ; ils courent pourtant le risque d'asphyxie brutale. C'est pourquoi, polytraumatisés ou traumatisés maxillo-faciaux seulement, nous aimons confier ces sujets à des services spécialisés :

- . soit au SAS de réanimation chirurgicale où le polytrau-

matisé bénéficie particulièrement de la surveillance intensive qui s'y exerce, (surveillance des dialyses péritonéales continues, pressions veineuses centrales, diurèses horaires, respiration assistée, drains thoraciques, électrocardiogramme, détection de la survenue de signes neurologiques en foyer) et où notre malade bloqué, qui risque de vomir se voit assuré d'une surveillance étroite permanente.

- . soit en cas de traumatisme maxillo-facial isolé, après passage de vingt quatre à quarante huit heures au SAS, au service de chirurgie maxillo-faciale où le personnel est au courant des problèmes techniques qui concernent les blessés. Nous les installons dans des chambres à plusieurs lits, où la surveillance s'effectue et par le personnel infirmier (qui, par l'intermédiaire de baies vitrées, a un contact visuel permanent avec le malade) et à la rigueur par les voisins de lit qui peuvent donner l'alarme en cas d'incident.

De plus, il est absolument nécessaire, non seulement de laisser à proximité du blessé, la pince coupante (pince de BEEBE) destinée à rompre les ligatures si l'urgence le voudrait, mais de la fixer avec du sparadrap à la tête du lit, par exemple, (en évidence de toute façon). Elle y restera pendant toute la durée du blocage, c'est-à-dire au minimum trois semaines.

Nous avons aussi à notre disposition, prêts à être utilisés :

- . un système puissant d'aspiration,
- . du matériel d'intubation au complet,
- . une boîte de trachéotomie,
- . et plus simplement, une canule nasopharyngée (laissée en place au cours des vingt quatre premières heures, elle permet le drainage efficace d'un encombrement modéré).

Que faire si le blessé régurgite ou s'il vomit ?

Le débloquer aussitôt bien entendu :

- manoeuvre simple lorsque des élastiques relient les arcs, le malade peut à la rigueur se débloquer lui-même.
- quand des fils d'acier soudent les maxillaires à quatre ou six niveaux, la désolidarisation demeure réalisable en peu de temps, à condition toutefois que la pince coupante se trouve en évidence, comme nous le suggérons tout à l'heure.
- mais, quand une résine extrêmement dure prend en bloc, maxillaires supérieur et inférieur, il est illusoire de compter les désolidariser en moins d'une heure. Si, en quittant le bloc opératoire, le blessé n'est pas trachéotomisé, s'il n'est plus intubé, nous comprenons bien qu'une régurgitation ou un vomissement entraînerait inévitablement, malgré la pose d'une canule nasopharyngée, une fausse route intra-trachéale (l'aspiration pratiquée à travers la canule étant forcément insuffisante). C'est pourquoi, on ne peut discuter l'intérêt en ce cas, de laisser un orifice de sécurité destiné à favoriser l'extériorisation du vomissement redouté. Certains proposent l'ablation systématique d'une dent ou deux, au niveau de la partie latérale de ce rempart que constitue le blocage. Cette précaution paraît logique. Nous ne l'avons personnellement jamais vu prendre ; mais nous nous rappelons une malade qui, vomissant, dans la période post-anesthésique, avait bénéficié, sans qu'on ait à la débloquer, de la brèche laissée par une dent cassée lors du traumatisme maxillo-facial. (Cependant, il s'agissait d'une contention par arcs et fils d'acier).

Les malades dans le coma qui ont perdu leurs réflexes de déglutition, sont perfusés pendant les trois premiers jours de la période post-opératoire. L'alimentation par la sonde gastrique mise en per-opératoire, ne commence qu'au quatrième jour.

Quant aux différentes positions qu'on peut imaginer, (sur le côté, sur le ventre), satisfaisantes en théorie, elles ne trouvent guère de place en pratique, en dehors de la période de réveil post-anesthésique (d'autant que ces malades, en général polytraumatisés, ont des raisons variables, de se trouver en d'autres postures).

De toute façon, comme nous l'avons déjà dit à plusieurs reprises, mais nous tenons à insister sur ce point, la période de réveil anesthésique, doit être, chez ces blessés, l'objet d'une surveillance draconienne.

- Enfin, le risque existe, en dehors de la période aiguë de réveil anesthésique :

- . au moment de la pose de la sonde gastrique, en post-opératoire, chez un sujet parfaitement conscient.
- . tant, pendant qu'elle reste à demeure,
- . que lorsqu'on procède à son ablation.

Des nausées se produisent toujours, quelquefois suivies de régurgitation, en dépit des préparations auxquelles nous soumettons nos malades.

- Enfin, destinée à apporter le maximum de calories et de protéines nécessaires à une cicatrisation rapide, l'alimentation liquide et semi-liquide permanente, d'un goût sucré particulièrement "écoeurant", (ingéré par sonde buccale souple et non plus gastrique), ne nous met pas à l'abri des accidents.

Nous soumettons nos blessés à une médication anti-nauséuse, anti-émétisante :

- Droleptan 5 mg I.V. toutes les quatre heures (systématiquement dans les deux premiers jours du post-opératoire, puis, si des nausées apparaissent).

Par ailleurs, nous désinfectons cette serre close favorable à l'éclosion des germes, qu'est devenue la bouche, par bains de bicarbonate ou d'Hextril plusieurs fois par jour.

La canule nasopharyngée permet d'aspirer de façon douce et atraumatique, les sécrétions plus ou moins épaisses accumulées dans le pharynx.

Nous instaurons un traitement systématique par les antibiotiques du fait de l'existence de fractures au contact d'une cavité septique ; il associe dix millions d'unités de Pénicilline à trois millions de Colimycine (en l'absence d'insuffisance rénale), et à moins que la découverte d'un germe particulier, et les résultats de l'antibiogramme, nous conseillent une association plus efficace.

En même temps que le problème des antibiotiques, se pose celui des anti-inflammatoires (du fait de l'intensité particulière de ces phénomènes au niveau de la face et des foyers de fracture). Mais il se trouve résolu indirectement, par prescription presque systématique, d'hémisuccinate d'hydrocortisone à visée anti-oedémateuse cérébrale, le traumatisé maxillo-facial étant, en général, un traumatisé crânien.

Nous dirons, pour conclure, qu'au cours de notre expérience personnelle, d'une centaine de blessés, bloqués, pendant la période 1970-1973, à l'hôpital Ambroise Paré, nous avons souvent constaté des nausées. Les vomissements extériorisés furent en général peu abondants et compatibles avec l'aspiration, mais nécessitèrent cependant, à deux reprises, un déblocage en urgence.

Et ceci justifie, à notre avis, la mise sous surveillance permanente de ces sujets.

LES REINTERVENTIONS

- oOo -

Nous voudrions rappeler, en un court chapitre, le rôle de l'anesthésiste lorsque se trouve justifiée, une réintervention à visée maxillo-faciale ou générale. Sans doute ces considérations paraîtront-elles évidentes à ceux qui travaillent au sein d'une équipe de chirurgie maxillo-faciale. Cependant, nous aimerions insister sur la prudence particulière à observer au moment d'une réintervention sur un blessé à mâchoires bloquées.

Comme exemple :

M. KURTZ, en 1963, rappelle le cas d'un jeune homme de 18 ans : présentant une fracture avec déplacement de la branche horizontale droite du maxillaire inférieur, il subit au lit sous seule prémédication, un blocage inter-maxillaire. Huit jours plus tard, parce qu'il persiste un décalage entre les deux fragments, une ostéosynthèse est décidée. Pour faciliter le travail per-opératoire du chirurgien, l'anesthésiste refuse qu'on désolidarise les deux maxillaires avant que le malade dorme, et propose de faire une intubation nasale à l'aveugle. L'intubation par le nez est facile. Dès l'incision, le chirurgien signale que le sang lui paraît foncé. Après augmentation du débit d'oxygène, et tandis que l'anesthésiste presse sur le ballon en répondant que tout va bien, le chirurgien renouvelle ses craintes. Très vite l'état du blessé devient alarmant. L'anesthésiste perd son assurance, fait appel à un assistant. Malgré la trachéotomie et le massage cardiaque, le

malade ne peut être réanimé.

Nous voudrions donc préciser un certain nombre de points qui nous semblent d'une élémentaire prudence :

Il faut d'abord prévoir,

tout ce dont on peut avoir besoin en cas d'accident (asphyxie, chute de la langue, spasme de la glotte, encombrement pharyngé), c'est-à-dire :

- un aspirateur puissant prêt à fonctionner.
- une boîte de trachéotomie : lame du bistouri emmanchée.
(rappelons qu'il existe d'autres moyens concourant au même but : comme les aiguilles de gros calibre qu'on enfonce dans la trachée, ou la canule de trachéotomie montée sur mandrin biseauté et coupant, permettant la ponction trachéale).
- une pince coupante de BEEBE et une pince de DOYEN pour retirer les fils et désolidariser les maxillaires.
- un matériel d'intubation intra-trachéale complet,
mais aussi :
 - un jeu de sondes d'intubation nasopharyngée.
 - une petite lame métallique recourbée, du type des attelles servant à immobiliser les fractures de doigts, ou à défaut, le mandrin d'intubation trachéale, convenablement recourbé :

Ces derniers éléments qui semblent peut-être un peu simples, sont utiles : introduits dans la bouche s'il manque, une, deux ou à plus forte raison trois dents, ils peuvent, en épousant la forme de la langue, et en l'attirant vers le plancher de la bouche, s'opposer à la ptose, c'est-à-dire à l'asphyxie, chez un sujet non intubé.

Enfin l'induction ne sera faite,

qu'en présence :

- du chirurgien (maxillo-facial ou généraliste), prêt à

intervenir et capable s'il le fallait, de trachéotomiser dans des conditions satisfaisantes, c'est-à-dire sur un malade encore correctement oxygéné.

- d'un aide-anesthésiste, prêt à nous venir en aide en cas d'incident, permettant aussi de parer aux difficultés sur plusieurs fronts.
- d'un anesthésiste entraîné aux techniques d'intubation nasale à l'aveugle. C'est en effet une lourde faute que d'accepter d'endormir, seul, un malade dans des conditions qui ne nous sont pas familières. Une intubation nasale à l'aveugle serait précédée, puisque nous sommes en dehors du cadre de l'urgence, d'une rhinoscopie antérieure, destinée à juger la fosse nasale la plus perméable.
- par ailleurs il faut :
 - . avoir préalablement vérifié les arcades dentaires, permettant de découvrir une zone non dentée par où l'on puisse introduire, le mandrin ou la spatule métallique tenant lieu de canule de GUEDEL.
 - . avoir repéré les niveaux des ligatures métalliques afin de les retrouver facilement, dans une bouche encombrée par les vomissements ou l'hypersecrétion.
 - . ne pas hésiter à sectionner les fils solidarissant les arcades dentaires, si l'état du malade paraissait s'aggraver.
 - . ne pas hésiter à trachéotomiser, (ceci demeurant la dernière ressource pour lutter contre l'obstruction pharyngée).

Enfin particulièrement souhaitable :

nous semble le maintien

d'une respiration spontanée : s'il existe en effet, plusieurs techniques d'intubation nasale à l'aveugle, notre préférence va aux méthodes qui conservent au malade ses mouvements respiratoires :

- soit intubation sous neuroleptanalgésie, complétée par une anesthésie locale de proche en proche, faite par né-

- bulisation de lignocaïne à 1 % à l'entrée du tube, et conduite par le flux ancien dans la région laryngée.
- soit intubation sous éther ou fluothane (en l'absence de contre-indications), qui, en créant une hyperventilation, permettent d'intuber dans des conditions idéales : le malade assure parfaitement son hématoxe spontanément, et une fausse route oesopharyngienne est d'autre part, immédiatement détectée.

L'extubation et la surveillance post-opératoire se font bien entendu dans les conditions exposées précédemment à propos des interventions en urgence ; elles nécessitent la même vigilance.

- oOo -

CONCLUSION

- oOo -

Chaînon indispensable de l'équipe de garde chirurgicale, l'anesthésiste-réanimateur se voit confier, aussi bien à la réception, qu'aux différentes étapes de la surveillance et du traitement des polytraumatisés avec lésions maxillo-faciales, un rôle, à notre avis, important.

A L'ACCUEIL D'ABORD.

Agir vite, devient de plus en plus souvent, possible grâce :

- au système de téléphone sans fil qui relie l'ambulance à l'hôpital.
- à l'avertissement simultané de l'anesthésiste et de l'interne de garde.
- à la possession de BIP, et de clés d'ascenseur, individuels, qui réduisent les pertes de temps.
- à la conception de salles de déchocage organisées en fonction du type le plus grave d'urgence possible, prêtes en permanence pour une utilisation immédiate, et exclusivement réservées aux urgences chirurgicales.
- à la formation d'un personnel assez entraîné pour aider efficacement l'anesthésiste.

Deux préoccupations alors :

- combattre le collapsus hémorragique.

- intuber, ventiler : manoeuvres parfois difficiles à réaliser, sur un visage écrasé, alors que la mobilité des foyers de fracture s'oppose à tout appui solide de la lame du laryngoscope.

Grâce aux techniques modernes, la trachéotomie est reléguée au second plan (encore qu'il vaille mieux trachéotomiser d'emblée, que perdre son temps, son efficacité et son courage à s'acharner sur une intubation impossible).

Les autres problèmes thérapeutiques, la conduite à tenir, dépendent des circonstances de début et de l'état du blessé à son arrivée.

- dans le coma ; il présente de multiples fractures de la face et une abondante hémorragie intra-buccale.
- conscient mais obnubilé, avec encombrement broncho-pulmonaire, il a été l'objet d'un traumatisme crânien ; la perte de connaissance étant passée inaperçue.
- traumatisé facial, sans encombrement broncho-pulmonaire, sans notion de traumatisme crânien, il est moins inquiétant.

En cas d'abstention opératoire, ou de contre-indication, nous poursuivons dans un SAS de réanimation chirurgicale, le traitement entrepris dans la salle de décho-cage. La surveillance permanente qui s'y exerce, permet de déceler, la survenue à n'importe quel moment, de toute complication, aussi insidieuse soit-elle.

EN PERIODE OPERATOIRE.

L'anesthésiste évolue au milieu de plusieurs équi-

pes (il apparaît souhaitable de réaliser en un seul temps opératoire, la réfection de tous les désordres créés par le traumatisme). Parmi elles, l'équipe maxillo-faciale occupe une place de plus en plus constante, car il est important d'assurer dans les plus courts délais :

- fixation - immobilisation des différentes fractures,
- voir un blocage intermaxillaire.

A cette nouvelle étape du traitement, notre rôle nous semble aussi important :

- en assurant au blessé, l'anesthésie la moins toxique et la plus vigilante.
- en vérifiant la solidité et la bonne fixation du montage aérien, ainsi que l'étanchéité des circuits, puisque la localisation du champ opératoire au niveau de la face rejette l'anesthésiste à la périphérie, et le prive d'un contrôle visuel d'habitude si rassurant ; (d'autre part, ce contrôle visuel étant exclu, la survenue d'une mydriase unilatérale risquerait de passer inaperçue au cours d'une intervention de longue durée).
- en prévoyant enfin, l'issue de l'intervention stomatologique, (elle-même, fonction des caractéristiques de la fracture, topographie, direction du trait, déplacements, lésions associées...), c'est-à-dire, en ayant choisi (mais c'est aussi fonction de l'intégrité relative de l'anatomie naso-bucco-pharyngée), le mode d'intubation le plus judicieux, celui qui permettra au chirurgien maxillo-facial, de réaliser, si nécessaire, un blocage intermaxillaire, avec aisance pour lui-même et sécurité pour le blessé.

EN PERIODE POST-OPERATOIRE.

Nous n'insisterons jamais assez sur l'intérêt primordial de la surveillance étroite, rigoureuse et permanente en post-opératoire de ces malades aux mâchoires bloquées, chez lesquels la survenue de vomissements impossibles à extérioriser, aurait des conséquences graves (cette surveillance visuelle idéale s'exerçant au mieux, répétons-le, dans un SAS de réanimation chirurgicale).

Rappelons enfin la prudence particulière dont doit faire preuve l'anesthésiste quand il doit "endormir", pour une réintervention, un sujet dont les mâchoires sont bloquées (la réussite d'une intubation nasale à l'aveugle, demandant, il faut insister sur ce point, une bonne habitude.

Au total, la collaboration anesthésiste-réanimateur, chirurgien maxillo-faical, stomatologiste, nous semble des plus étroites pour traiter au mieux les plaies graves de la face, aux différentes étapes de leur évolution.

Et c'est, pour nous, anesthésistes, le type parfait du travail en équipe reposant sur une considération mutuelle.

- oOo -

BIBLIOGRAPHIE

- oOo -

- ABOULKER J. et DAVID M. - Problèmes neurochirurgicaux chez les polytraumatisés.
Rev. Prat., 1967, T. 17, p. 2839-2844.
- ABOULKER P. et DELMALNENT J.E. - Trachéotomie : intérêt physiopathologique, technique, surveillance.
Rev. Prat., 1966, T. 16, p. 2833-2846.
- ACKERMANN R., POMPIANS, MINIAC C. - L'urgence en odontostomatologie.
Paris, Masson, 1964.
- Anesthésie en Chirurgie d'Urgence -
Cah. Anesth., Paris, 1962, Vol. 10, p. 837-886.
- BAROIS A. et LABROUSSE J. - Massage cardiaque externe.
Réanimation et Médecine d'Urgence. Paris, Expansion Scientifique Française, 1968, p. 153
- BATAILLE R. - Anesthésie en stomatologie.
E.M.C. Anesthésie, Tome III, 36615 A 10.
- BATAILLE R. et DESCROZAILLES Ch. - L'anesthésie en pratique odontostomatologique.
Paris, Masson, 1964.
- BERGMANN H. et MEHNERT H. - Problèmes de la trachéotomie dans les traumatismes graves maxillo-faciaux.
Wien. Med. Wschr., 1965, T. 115 n° 25-26, p. 528-532.

- BICK W. - Anesthésie par les stéroïdes chez les traumatisés maxillaires.
Deutsche Zahn. Zscht., 1960, T. 15, n°11, p. 886-888.
- BOUCHE J. et FRECHE Ch. - Anesthésie pour la chirurgie de la face, le point de vue du chirurgien.
E.M.C. Anesthésie. Tomme III, 36616 A 10.
- BRODOWSKY R. - Anesthésie en chirurgie d'urgence.
E.M.C. Anesthésie, Tomme III, 36637 A 10.
- BRUSOTTI C. et NIDOLI G. - Traitement d'urgence, anesthésie générale, réanimation en cas de traumatisme du massif maxillo-facial.
Minerva Stomat., 1968, T. 17, n° 3 (Mars), 111-118.
- BUCK M; - Une méthode d'anesthésie locale pour la correction de fractures simples du nez.
Brit. J. Plast. Surg., 1965, T. 18, n° 4, 363-368.
- CADENAT E., CADENAT H., LARRIQUE - Attelles pour fractures des mâchoires en résines auto-polymérisables.
Rev. de Stomatol., Vol. 52, n° 8 - 9, 806-808.
- CHASE H.F. - Anesthésie topique par les aérosols pour intubation des patients présentant une fracture de la mandibule.
Current Res. Anesth., 1956, Vol. 35, n° 4, 417-418.
- CONVERSE J.M. - In :
Plast. Reconstr. Surg., 1964, Vol. 34,
p. 428, 430, 502, 507, 529, 535, 538, 574.
- CREPY C. - Anatomie cervico-faciale.
Paris, Masson, 1967, Vol. 1.
- DECHAUME M. - Précis de stomatologie.
Paris, Masson, 1966, 4° Ed., 443-465.
- DUBECQ X.J. - Procédé original de blocage bimaxillaire par enrobage acrylique.
Revue d'odontostomatologie, 1955, Vol. 13, n° 3.

- DUFOURMENTEL C. et MOULY R. - Chirurgie plastique.
Paris, Flammarion, 1959. p. 815, 847, 854, 856.
- GINESTET G. - Atlas de technique opératoire. Chirurgie stomatologique et maxillo-faciale.
Paris, Flammarion, 1963.
- GOLDSTEIN - Contribution à la dentisterie opératoire infantile.
Traitement des fractures dentaires chez l'enfant.
Rev. Fr. d'Odontostomatol., 1954, 12, n° 1, 62-70.
- HAMELBERG W., ROCHE W.C., WALLACE W.R., POINDEXTER J.B. -
Anesthésie dans les traumatismes maxillo-faciaux.
Anesth. and Analg., 1963, vol. 42, n° 1, 43-46.
- HERD R.M. et WEETER J.C. - Anesthésie locale dans les fractures de la face et des maxillaires.
Am. J. Surg., 1954, Vol. 87, n° 1, 74-77.
- HOFER O. - Le traitement définitif des fractures compliquées des maxillaires sous anesthésie avec intubation trachéale.
Oster Zschr. Storn. 1960, Vol. 57, n° 12, 339-342.
- HOUDART R. - Traumatismes crâniens.
Paris, J.B. Baillière, 1969, p. 62, p. 146.
- JUDET R. - Conduite à tenir devant le polytraumatisé majeur.
Rev. Prat., 1971, T. 21, 2401-2413.
- KERN E. - Traumatologie.
E.M.C. Anesthésie. Tome III, 36610 A 10.
- KOMESAROFF D. - Indication inhabituelle du double conduit nasopharyngien. (Rapport d'un cas). A propos de l'intubation chez un sujet atteint de fracture de la face.
Current Res. Anesth., 1971, Vol. 50, n° 2, 240-243.
- KURTZ M. - Incidence des thérapeutiques pré-opératoires sur la conduite de l'anesthésie et de la réanimation, problème particulier à la chirurgie maxillo-faciale.
Anesth. and Analg., 1964, Vol. 21, n° 3, 473-479.

- LILLETIER - Shock pathogenesis and therapy.
- Berlin, Springer, 1962, p. 130.
- MAROIS - Les résines autopolymérisantes, leur emploi en dentisterie opératoire.
Soc. d'Odontologie de Paris. Séance du 4 Mars 1952.
- MAUREL G. - Etat actuel de l'utilisation des inclusions d'acrylique en chirurgie maxillo-faciale et en pratique odontostomatologique.
Rev. Franç. d'Odontostomatol., 1955, n° 3, 295-308.
- PODLESH I. - Indication et technique de l'anesthésie générale dans les traumatismes récents de la face et de la mâchoire.
Mschr. Unfallh., 1965, Vol. 68, n° 3, 115-123.
- POLUS - L'emploi de la résine dans le domaine de la dentisterie réparatrice et esthétique.
Rev. de Stomatol., 1948, Vol. 49, n° 11-12, 682-700.
- PONS J., BOUHOURS G. - Le traitement d'urgence des troubles asphyxiques en traumatologie maxillo-faciale.
Rev. Franç. d'Odontostomatol. 1969, Vol. 16, n° 7, 911-918
- PONS J. et FREZIERES - Asphyxie et traumatisme maxillo-facial.
Urgence, Tome V, n° 1, Janv. Fév. 1968, 83-87.
- RAPIN M., MARCEL A., LEGALL J.R. - Médicaments tampons dans le traitement des acidoses.
Réanimation et Médecine d'Urgence. Paris, Expansion Scientifique Française, 1970.
- RE G. - Anesthésie en traumatologie maxillo-faciale.
Minerva Stomat., 1965, Vol. 14, n° 3, 126-140.
- ROBINSON B.C. et JARRETT W.J. - Complications post-opératoires après intubation nasotrachéale à l'aveugle pour réduction de fracture mandibulaire.
J. Oral. Surg., 1971, Vol. 29, n° 5, 340-343.

SOLAS - La résine dite autopolymérisable dans la contention de certaines fractures des maxillaires.
J. Dent. Belge, 1954, n° 4, 360-364.

Traumatismes Accidentels en Stomatologie - Massif facial et incisives supérieures. Rapports présentés au XVI° Congrès Français de Stomatologie. 5 - 10 Octobre 1959.
Paris, Masson, 1959.

VOURC'H G. - Anesthésie en chirurgie maxillo-faciale. Intubation nasale à l'aveugle.
Cours d'Anesthésiologie. Paris, Arnette, 1967, Tome III, 172-177.

WAPLER - NOVIANT - Liberté des voies aériennes et intubation trachéale.
E.M.C. Anesthésie Tome I, 36190 A 10.

WATSON - JONES R. - Fractures et lésions articulaires traumatiques.
Paris, Flammarion, 1957.
Chap. XXX, p. 953, p. 1030.

WERNE D. - Traitement du choc, pour patient atteint de traumatisme facial.
J. Oral Surg., 1969, Tome 27, n° 7, 472-479.

ZORGOLI E. - La traumatologie de la région nasomaxillaire.
Minerva Chir., 1964, Vol. 19, n° 7, 221-229.

- oOo -

"Par délibération de son Conseil, en date du 10 Novembre 1972, l'Université n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ou mémoires. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs".

VU, le Président de Thèse :

VU, le Doyen de la Faculté ;

VU et permis d'imprimer :

Le Président de l'Université de CAEN

